

Universidad de Alcalá

Escuela Politécnica Superior

GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN



Trabajo Fin de Grado

Análisis de accesibilidad de plantillas y sitios web de revistas
académicas de impacto

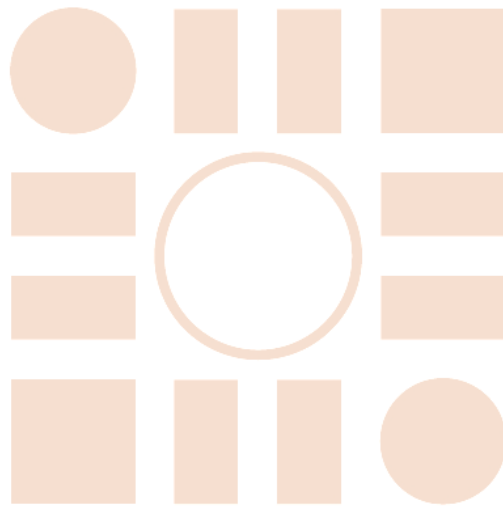
ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR

Autor: Lucía Escribano Elvira

Tutor/es: Luís Fernández Sanz

2021

Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ
Escuela Politécnica Superior

GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Trabajo Fin de Grado
Análisis de accesibilidad de plantillas y sitios web de
revistas académicas de impacto

Autor: Lucía Escribano Elvira

Tutor/es: Luís Fernández Sanz

TRIBUNAL:

Presidente:

Vocal 1º:

Vocal 2º:

FECHA:

Índice

Resumen en español del trabajo en cien (100) palabras	6
Palabras clave (máximo 5)	6
Resumen en inglés del trabajo en cien (100) palabras	7
Keywords (máximo 5)	7
1. Introducción.....	9
1.1. Planteamiento del trabajo.....	9
1.2. Objetivos a cumplir.....	10
1.3. Siglas y acrónimos	11
1.4. Estructura del trabajo	11
1.5. Descripción del trabajo	12
2. Fundamentos teóricos	14
2.1. W3C y WCAG.....	14
2.2. ¿Por qué es importante garantizar la accesibilidad web?.....	14
2.3. Descripción de las herramientas	15
2.4. Proceso de publicación de un artículo	15
2.5. Elección de editoriales, revistas y artículos	16
3. Análisis de las plantillas de las editoriales.....	20
3.1. Plantilla CVIU_TEMPLATE de la editorial ELSEVIER.....	20
3.1.1. Análisis del comprobador de Word.....	20
3.1.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	20
3.1.3. Otros aspectos	21
3.2. Plantilla TEMPLATE-SPRINGER de la editorial SPRINGER	22
3.2.1. Análisis del comprobador de Word.....	22
3.2.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	22
3.2.3. Otros aspectos	23
3.3. Plantilla ENGR_TEMPLATE WILEY de la editorial WILEY.....	23
3.3.1. Análisis del comprobador de Word.....	23
3.3.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	25
3.3.3. Otros aspectos	26
3.4. Plantilla IET-SUBMISSION-DOUBLECOLUMN-TEMPLATE de la editorial IET (británico).....	26
3.4.1. Análisis del comprobador de Word.....	26
3.4.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	26
3.4.3. Otros aspectos	27
3.5. Plantilla WORD TEMPLATE FOR ITEES AUTHORS de la editorial ITEES	28
3.5.1. Análisis del comprobador de Word.....	28
3.5.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	28
3.5.3. Otros aspectos	29
3.6. Plantilla TF_TEMPLATE_WORD_WINDOWS_2016 de la editorial TAYLOR AND FRANCIS.....	29
3.6.1. Análisis del comprobador de Word.....	29
3.6.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	29
3.6.3. Otros aspectos	30
3.7. Resumen general del análisis	30
3.8. Conclusión de este análisis	31
4. Análisis de los artículos publicados en PDF.....	34
4.1. Resultados de la herramienta Tingtun.....	34

4.2.	Resultados de la herramienta Pave	35
4.3.	Comparativa de resultados y conclusiones	36
5.	Análisis de las publicaciones web	39
5.1.	Resultados de la herramienta Tingtun.....	39
5.2.	Resultados de la herramienta Wave	40
5.3.	Comparativa entre las dos herramientas	42
6.	Comparativa de resultados entre las publicaciones web y los PDF	45
7.	Conclusiones y trabajos futuros	49
7.1.	Conclusiones	49
7.2.	Trabajos futuros	51
8.	Bibliografía en formato IEEE	53
9.	Anexos.....	59
9.1.	Anexo I. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA	59
9.2.	Anexo II. Tabla completa del análisis de artículos en PDF	59
9.3.	Anexo III. Tabla resumen del análisis de los artículos con la herramienta Pave 61	
9.4.	Anexo IV. Resumen de los resultados obtenidos con las herramientas Tingtun y Wave 63	

Resumen en español del trabajo en cien (100) palabras

Las revistas académicas europeas deben cumplir con las dos directivas aprobadas por la Unión Europea para garantizar la accesibilidad digital al tratarse de publicaciones electrónicas. En el proceso de publicación, las revistas facilitan a los autores unas plantillas que deben ser accesibles. Sin embargo, los autores tienen la responsabilidad de hacer su trabajo final accesible. Este trabajo explora si se cumple con los criterios de accesibilidad digital en todas las etapas, desde la elaboración de las plantillas hasta la publicación definitiva de edición, tanto si se hace en PDF o en versión web.

Palabras clave (máximo 5)

Accesibilidad digital, revistas digitales, PDF, web, plantillas.

Resumen en inglés del trabajo en cien (100) palabras

European academic journals must comply with the two directives approved by the European Union to ensure digital accessibility as electronic publications. In the publication process, journals provide authors with templates that must be accessible. However, authors have the responsibility to make their final work accessible. This paper explores if digital accessibility criteria are met at all stages, from the development of the templates to the final publication of the edition, whether in PDF or web version.

Keywords (máximo 5)

Digital accessibility, digital journals, PDF, web, template.

1. Introducción

No hay duda de que la democratización de Internet supuso un cambio en la forma de vivir de las personas, cambiando por ello la manera que tenían de informarse. Si antes lo hacían, por ejemplo, con periódicos y libros, ahora lo hacen igual, pero de manera digital. Como esta información es pública, se busca que las páginas web sean accesibles para todo el mundo.

Tanto es así, que la Unión Europea establece normativas para que esto se lleve a cabo:

- La directiva EU 2016/2102 [1]: garantiza que los organismos del sector público y los proyectos financiados parcial o totalmente con fondos públicos tengan aplicaciones y páginas web que cumplan con los requisitos de accesibilidad digital.
- La directiva EU 2019/882 [2]: hay servicios web que es obligatorio que sean accesibles, como el comercio electrónico, los bancos, los libros electrónicos o los servicios de transporte.

La accesibilidad web está definida en el Real Decreto 1112/2018 [3] como “conjunto de principios y técnicas que se deben respetar al diseñar, construir, mantener y actualizar recursos y servicios digitales (documentos, videojuegos, páginas web, apps...) para garantizar la igualdad y la no discriminación en el acceso de las personas usuarias, en particular de las personas con discapacidad y las personas mayores”.

Las revistas que se van a analizar tienen que cumplir con estas directivas, porque, aunque no sean en entidades públicas como tal, sí que en su mayoría los artículos y contenidos que publican están financiadas con fondos públicos. La obligación de asegurar la accesibilidad digital será mayor cuando se transponga la Directiva de 2019 [2] en los distintos países de la UE ya que se tratan de publicaciones electrónicas.

Existen herramientas que permiten comprobar el nivel de accesibilidad que tiene un documento o una página web, mostrando los errores que pueden tener y permiten corregirlos de manera manual. Estas herramientas están basadas en las guías WCAG [4], que contienen unas pautas sobre accesibilidad para contenido web.

En este trabajo se realizarán pruebas de accesibilidad a las revistas y las plantillas que ofrecen relacionadas con el ámbito de la informática, siendo este el ámbito de nuestro interés, en las herramientas anteriormente descritas. También se realizarán pruebas, y si es necesario, correcciones, de manera manual. El objetivo es ver si de verdad cumplen las normativas impuestas y si las herramientas detectan de manera eficaz los posibles errores.

1.1. Planteamiento del trabajo

La accesibilidad web es un aspecto que comprende todas las posibles necesidades especiales de los usuarios a la hora de usar internet. Las aplicaciones, páginas webs y demás elementos como vídeos o imágenes deben estar diseñados de tal forma que puedan transmitir su contenido a todos los usuarios de igual manera. Este diseño se basa, por

ejemplo, en cómo está implementado el código HTML del sitio web o de cómo están publicados sus elementos externos.

Se pueden realizar comprobaciones sobre la accesibilidad web que ofrece un sitio web o un documento PDF con la ayuda de distintas herramientas que se pueden encontrar tanto en internet como instalándolas en un dispositivo electrónico. Gracias a ellas, aparte de saber el nivel de accesibilidad del elemento que se analice, también se puede detectar dónde están presentes los errores, si los hubiera, para su posterior corrección requieren caso necesario.

Este trabajo se va a centrar en los sitios web de las editoriales europeas que publican revistas del área de la computación y la informática, analizando con diferentes herramientas en línea si los artículos que publican tanto en versión web como en versión PDF son accesibles.

1.2. Objetivos a cumplir

El objetivo de este trabajo es comprobar si las revistas académicas cumplen con los estándares de accesibilidad marcados por la Unión Europea desde que el autor escribe su artículo hasta que se publica. Concretamente, el trabajo se centrará en las revistas y las plantillas de las páginas web dedicadas a la informática que estén en el marco europeo, ya que está más clara su obligatoriedad gracias a las dos directivas existentes.

Para realizar dicha comprobación, se seleccionarán las revistas que se quieran analizar en el índice JCR[5] a través del buscador de la biblioteca de la Universidad de Alcalá¹.

Se considerará estudiar revistas de las mismas editoriales de manera grupal si la propia editorial ha incluido en su política de acciones de accesibilidad.

Después, estas revistas se analizarán con la ayuda de las herramientas automáticas, comprobando así:

- El nivel de accesibilidad que cumplen las revistas y las plantillas que proporcionan, mostrando si en su mayoría se respeta la normativa europea en mayor o menor medida.
- Los errores que suelen aparecer en el análisis, si son comunes en la mayoría de las revistas y las plantillas, y si tienen solución automática o por el contrario tiene que ser manual.
- La funcionalidad de las herramientas, comprobando si es necesario siempre la supervisión de una persona para que la herramienta cumpla su función, o si, por el contrario, las herramientas son capaces de revisar y corregir errores de manera automática.

Por último, para mantener los objetivos de este trabajo dentro del alcance de un trabajo de fin de grado, se tienen en cuenta las siguientes limitaciones:

¹ [Buscador de la Universidad de Alcalá.](#)

- No se considerarán revistas fuera del marco europeo y que no pertenezcan al campo de la informática. No se pretenden analizar todas las editoriales y todos los artículos publicados sino una muestra significativa de este conjunto.
- Se preferirán las herramientas de análisis de accesibilidad disponibles como servicios online que eviten la instalación de software o entornos de desarrollo.
- Sólo se considerarán herramientas que sigan los requisitos de la guía WCAG [4] en su versión 2.1, por tratarse de la última versión más operativa. Dentro de ellas, solo se trabajará con las herramientas Pave, Tingtun y Wave que son de las más conocidas. No se considerarán otras herramientas o métodos de comprobación que también cumplen con la comprobación de WCAG 2.1.

1.3. Siglas y acrónimos

Apps: aplicaciones.

ATAG: Authoring Tool Accessibility Guidelines.

FECYT: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.

JCR: Journal Citation Reports.

PDF: Portable Document Format.

UAAG: User Agent Accessibility Guidelines.

W3C: World Wide Web Consortium.

WAI: Web Accessibility Initiative.

WCAG: Web Content Accessibility Guidelines.

1.4. Estructura del trabajo

La estructura de este trabajo la formarán los siguientes puntos:

- **Fundamentos teóricos sobre la accesibilidad web:** donde se explicarán elementos clave para comprender el análisis.
- **Análisis de las plantillas de las editoriales escogidas:** en este apartado se analizarán las plantillas de cada editorial con el comprobador de Word. Se interpretarán los resultados y se sacarán unas conclusiones.
- **Análisis de varios PDF para determinar errores más comunes y sus causas:** cada documento se analizará con dos herramientas distintas para comparar los resultados que se obtengan de cada una de ellas, y a su vez, comparar estos resultados con los de las plantillas para diferenciar si los errores encontrados son producidos por el autor del artículo o por la plantilla.
- **Análisis de las publicaciones web:** cada página web se analizará con dos herramientas distintas para saber diferenciar errores de la propia página web o del artículo, y comparar los resultados para determinar el nivel de accesibilidad que tienen.
- **Comparación entre los resultados obtenidos en el análisis de los PDF y las publicaciones web:** esta comparación sirve para comprobar si los errores de los documentos son iguales que los errores en su versión web y si esto pasa, determinar su causa.
- **Conclusiones:** observaciones encontradas en la realización del trabajo y su posible ampliación a trabajos en el futuro.

1.5. Descripción del trabajo

Las revistas académicas y de investigación proporcionan a los autores unas plantillas para que escriban sus trabajos a partir de ellas y así garantizar que las publicaciones mantienen un formato coherente. Las editoriales tienen la responsabilidad de proporcionar plantillas accesibles a los autores, ya que, si no lo es la plantilla, es muy poco probable que lo sea el documento final. Por otra parte, el autor debe velar por mantener su artículo accesible, porque la plantilla puede ser accesible, pero si el autor no sigue las recomendaciones y las acciones oportunas (como agregar un texto alternativo a una imagen) su trabajo final no será accesible. También es importante el formato en el que se entrega y se publica el artículo porque puede que algunos formatos como el PDF perjudiquen la accesibilidad si no se configura como es debido. Por lo tanto, aunque se den recomendaciones y guías de accesibilidad en las plantillas, las revistas siempre deberían realizar una comprobación de final del trabajo.

Para la realización de este trabajo, se llevarán a cabo los siguientes pasos:

- Una selección de las revistas a analizar, teniendo en cuenta los criterios y las limitaciones anteriormente mencionadas.
- Un análisis de los artículos de revistas en la herramienta Pave, ya que esta herramienta solo permite analizar documentos en formato PDF. Valorar los resultados obtenidos, incluyendo los errores que puedan existir, y ver si la solución de esos errores es la más adecuada.
- Un análisis de los artículos de revistas en la herramienta Tingtun Checker, ya que esta herramienta permite analizar revistas que publican tanto en HTML como en PDF, y si están descargadas en el ordenador desde donde se usa o no. Valoración de los resultados obtenidos.
- Un análisis de los artículos de las revistas en la herramienta Wave, ya que esta herramienta solo permite analizar páginas web. Valorar los resultados obtenidos, valorando únicamente los resultados relacionados con el propio artículo e ignorando los relacionados con la página web.
- Un análisis de las plantillas en el comprobador de Word, ya que este es el formato editable que se les suele proporcionar a los autores. Valorar los resultados obtenidos.
- Comparar los resultados que se obtienen de una herramienta y de otra, analizando las diferencias entre ambas. También comparar con el comprobador de Word.

Valorar si es necesaria la revisión manual de los resultados en algunos casos para garantizar la accesibilidad.

2. Fundamentos teóricos

2.1. W3C y WCAG.

La realización de este trabajo está basado en la comunidad W3C[6] y las guías WCAG[4].

- La W3C[6] está definida como “una comunidad internacional donde distintas organizaciones trabajan conjuntamente para desarrollar estándares Web”. Entre estas organizaciones se incluyen bancos, ayuntamientos, escuelas, empresas tecnológicas y como no, organizaciones que buscan la accesibilidad web.

La W3C[6] tiene una Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), del cual forman parte las Pautas de Accesibilidad de Contenido Web, las WCAG[4].

- La WCAG[4] explican cómo hacer que el contenido Web (textos, imágenes, sonidos...) sea accesible de manera universal. Estas pautas incluyen Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor (ATAG) y Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario (UAAG). Estas pautas están pensadas para los desarrolladores de contenido, desarrolladores de herramientas de autor para la web, desarrolladores de herramientas de evaluación de accesibilidad web, para creadores de información digital y para todos aquellos que necesitan un estándar para la accesibilidad web y móvil.

Existen tres versiones. Cada una incluye la anterior:

- WCAG 2.0 (2008)[7]: establece requisitos y recomendaciones para que las páginas Web cumplan principios de ser perceptibles (lo no textual se entienda con texto alternativo), operables (atajos de teclado, tiempo suficiente para leer...), comprensibles (texto entendible y claro) y robustas (el contenido tiene que ser compatible con tecnología de asistencia). Estos principios se descomponen en doce pautas, que a su vez estas se descomponen en criterios.
- WCAG 2.1 (2018)[8]: recoge las mismas especificaciones que la WCAG 2.0 pero centrándose en usuarios con problemas de aprendizaje y usuarios con poca visión. Lo hace añadiendo nuevos criterios a las pautas anteriores.
- WCAG 2.2[9], todavía sin publicar, las novedades que se saben a partir de los borradores publicados son añadir nueve nuevos criterios a las pautas.

Cada versión publicada tiene asociado un documento con las técnicas (Técnicas 2.0 [10] y Técnicas 2.1 [11] actualizada a la versión 2.2 [12]) para llevarlas a cabo, pero simplemente son informativas, no son obligatorias. También tienen asociado unos documentos explicativos para comprender los criterios más a fondo.

2.2. ¿Por qué es importante garantizar la accesibilidad web?

Tal y como se ha definido la accesibilidad web anteriormente, lo que pretende es que las personas mayores y las personas con discapacidad tengan las mismas condiciones para usar las páginas web. Sobre todo, hoy en día, que las páginas web se usan en educación,

en sanidad, en buscar empleo, en entretenimiento, etc. Así, se facilita su integración en la sociedad y el acceso a la información, eliminando la brecha digital.

Por eso, la Unión Europea creó las dos directivas UE 2016/2102[1] y UE 2019/882[2] que obligan a cualquier organismo público y a las páginas web comerciales a cumplir con los estándares de accesibilidad.

Aunque el objetivo de la accesibilidad web sea facilitar el uso de la tecnología a las personas con discapacidad y personas mayores, todo el mundo sale beneficiado de su aplicación. Por ejemplo, cuando el audio de un vídeo no está doblado y una persona que no habla el idioma original lo quiere ver, los subtítulos hacen que se comprenda el contenido de dicho vídeo; o si la conexión a internet no es excelente y hay elementos o imágenes que no cargan en una página web, el texto alternativo ayuda a que, aunque no se vean, se sepa cuál es su contenido. En definitiva, la accesibilidad web hace que se pueda comprender y usar la tecnología y sus elementos de manera igualitaria para todos.

2.3. Descripción de las herramientas

Las herramientas que se van a emplear para el desarrollo de este trabajo son:

- **Pave.** Basada en la guía WCAG 2.1[8], es una herramienta en línea que permite analizar documentos PDF con límite de tamaño de cinco megabytes. En caso de que el documento PDF tenga errores, Pave permite corregir algunos errores de manera automática y otros de manera manual. Una vez corregidos, se puede descargar el documento entero corregido, sin que haya afectado a su aspecto.

[Enlace a Pave.](#)

- **Tingtun.** Es una herramienta en línea que permite analizar documentos PDF y páginas web en HTML y XHTML. Basado en la guía WCAG 2.1[8], detecta los errores que páginas web y PDF puedan tener, pero no permite arreglarlos.

[Enlace a Tingtun.](#)

- **Wave.** Es una herramienta en línea que permite analizar páginas web en HTML y XHTML. Detecta los errores que las páginas web puedan tener.

[Enlace a Wave.](#)

- **Comprobador de Word.** Esta funcionalidad de Word permite analizar la accesibilidad del documento. En caso de que el documento no fuera del todo accesible, muestra los errores que ha encontrado, explicando por qué es un error, y da opciones para corregirlo. Esta herramienta se usará para analizar las plantillas de las editoriales. Se usará con la versión 2102 de Word.

Como este análisis no es del todo fiable, también se usará una lista de comprobación creada por el proyecto WAMDIA[13] el cual pretende concienciar a los usuarios de las TIC a crear y manejar información accesible. Esta lista está disponible en el anexo I. Se comprobará de manera manual si las plantillas cumplen las especificaciones de la lista de requisitos de accesibilidad en documentos de texto.

2.4. Proceso de publicación de un artículo

Cuando un autor quiere publicar un artículo en una revista científica, en este caso, del ámbito de la informática, la editorial en la cual lo quiere publicar le proporciona al autor una plantilla para que en ella pueda escribir su artículo. Esta plantilla debe ser accesible,

ya que, si no lo es, difícilmente lo será el artículo que escriba el autor. El autor debe asegurarse de que el artículo que entrega es accesible. Una vez escrito el artículo, la revista debe comprobar que el artículo es accesible para poder publicarlo y cumplir con las normativas impuestas por la Unión Europea.

2.5. Elección de editoriales, revistas y artículos

Para elegir las editoriales de las que se van a analizar las plantillas y los artículos, se hará uso del índice JCR [5] para elegir las revistas y garantizan que tengan impacto académico e investigador internacional. JCR [5] es una publicación anual que refleja el impacto de las revistas de investigación científica y social en base a las citas de sus propios artículos publicados. Hemos seleccionado editoriales europeas para analizar mejor la relación con las directivas UE 2016/2102[1] y UE 2019/889[2], aunque las revistas no están obligadas actualmente a cumplir estas disposiciones. Se han seleccionado artículos y evidencias posteriores a 2018, de nuevo, para relacionar con la entrada en vigor de estas disposiciones.

Se han seleccionado algunas de las editoriales más importantes en tamaño e historia en el mundo académico como son Elsevier, Springer, Wiley, IET (para este trabajo el británico), ITEES y Taylor And Francis. Estas editoriales cuentan con múltiples revistas publicadas en los índices. Se ha usado el buscador de la Universidad de Alcalá para determinar las revistas de ámbito informático pertenecientes a estas editoriales de las cuales se escogerán los artículos ya que existe suscripción y acceso a los artículos.

Por lo tanto, las plantillas, las publicaciones en PDF y las páginas web que se analizarán en este trabajo se han seleccionado según los anteriores criterios.

Tabla 1 - Editoriales, revistas y artículos con los que se va a trabajar

EDITORIAL	REVISTAS	TÍTULO DEL ARTÍCULO
ELSEVIER	Information Processing Letters	Longest common substrings with K mismatches [14]
		Computability by monadic second-order logic [15]
		Isomorphism for random k-uniform hypergraphs [16]
		On the chromatic numbers of signed triangular and hexagonal grids [17]
		A note on integral generalized flows in directed partial 2-trees [18]
		Computing inductive vertex orderings [19]
		Improved cube-attack-like cryptanalysis of reduced-round Ketje-Jr and Keccak-MAC [20]
		On the effectiveness of the genetic paradigm for polygonization [21]
		Catalan and Schroder permutations sortable by two restricted stacks [22]
		Complexity and algorithms for injective edge-coloring in graphs [23]
SPRINGER	Acta informatica	Proportional lumpability and proportional bisimilarity [24]
		An automated system repair framework with signal temporal logic [25]
		Finite automata with undirected state graphs [26]
		Session-based concurrency, declaratively [27]

		Configurable verification of timed automata with discrete variables[28]
		Translating between models of concurrency [29]
		Arithmetical datatypes with true fractions [30]
		Congruence from the operators point of view [31]
		Automated formal synthesis of provably safe digital controllers for continuous plants [32]
		Correction to: A linear-time branching-time perspective on interface automata [33]
WILEY	Information Systems Journal	A tale of two frames: Exploring the role of framing in the use discontinuance of volitionally adopted technology [34]
		A framework for applying ethics-by-design to decision support systems for emergency management [35]
		Digital identity as a platform for improving refugee management [36]
		Power dynamics in software platform ecosystems [37]
		Digital social innovation: An overview and research framework [38]
		Digital entrepreneurship and indigenous value systems: An Ubuntu perspective [39]
		Social innovations and the fight against poverty: An analysis of Indias first prosocial P2P lending platform [40]
		Breaking or keeping the habits: exploring the role of legacy habits in the process of discontinuing organizational information systems [41]
		Black Lives Matter: A perspective from three Black Information systems scholars [42]
		Reversing a relationship spiral: From vicious to virtuous cycles in IT outsourcing [43]
IET	IET image processing	MPA-Net: multi-path attention stereo matching network [44]
	IET software	Deep learning-based prototyping of android GUI from hand-drawn mockups [45]
	IET Renewable Power Generation	Dynamic modelling and control for assessment of large-scale wind and solar integration in power systems [46]
	IET information security	Pairing free identity based aggregate signcryption scheme
		Efficient elliptic curve Diffie-Hellman computation at the 256-bit security level [47]
		Post-quantum protocol for computing set intersection cardinality with linear complexity [48]
		Achieving secure and convenient WLAN sharing in personal [49]
		Hybrid intelligent phishing website prediction using deep neural networks with genetic algorithm-based feature selection and weighting [50]
		Leakage-resilient lattice-based partially blind signatures [51]
		Dynamic asymmetric group key agreement protocol with traitor traceability [52]

ITEES	International Transactions On Electrical Energy Systems	Power quality disturbance detection and classification using signal processing and soft computing techniques: A comprehensive review[53]
		Effects of decreasing synchronous inertia on power system dynamics-Overview of recent experiences and marketisation of services [54]
		Robust energy hub optimization with cross-vector demand response [55]
		Simulation and verification of thermal modelling to prevent from damages caused by the use of HH fuses [56]
		Power conversion in a grid-connected residential PV system with energy storage using fuzzy-logic controls [57]
		The study of different unidirectional input parallel output series connected DC-DC converters for wind farm based multi-connected DC system [58]
		Island mode operation in intelligent microgrid-Extensive analysis of a case study [59]
		Research on the power distribution region and multiple constraint matching of modular multilevel converter [60]
		Solid-state transformers: An overview of the concept, topology, and its applications in the smart grid [61]
		Flywheel energy storage systems: A critical review on technologies, applications, and future prospects [62]
TAYLOR AND FRANCIS	Information Systems Management	Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners [63]
	Journal of Information and Telecommunication	Information systems modelling based on graph-theoretic background [64]
	Information Systems Management	COVID and Opportunities for Information Systems Management Research [65]
		Algorithms Creating Paradoxes of Power: Explore, Exploit, Embed, Embalm [66]
		Explainable Artificial Intelligence: Objectives, Stakeholders, and Future Research Opportunities [67]
		User-Related Challenges of Self-Service Business Intelligence [68]
		How Data Analytics Competencies Can Foster Business Value – A Systematic Review and Way Forward [69]
		Defining Blockchain Governance: A Framework for Analysis and Comparison [70]
		Enterprise Social Networks as Digital Infrastructures-Understanding the Utilitarian Value of Social Media at the Workplace [71]
		Resource Complementarity and IT Economies of Scale: Mechanisms and Empirical Evidence [72]

3. Análisis de las plantillas de las editoriales

En primer lugar, se van a analizar las plantillas de las editoriales que cuentan con más publicaciones con índice JCR[5]. Cada editorial ofrece su propia plantilla a los autores que estén interesados a publicar sus artículos. Las plantillas que se van a analizar están en formato Word, ya que su análisis se va a realizar con el comprobador de accesibilidad de Word. Estas plantillas se pueden encontrar en las páginas oficiales de las editoriales.

Word tiene una función que permite analizar la accesibilidad de un documento. Si el documento es accesible, informa de que no tiene ningún error, pero si no es accesible, informa tanto de los errores encontrados como de las advertencias explicando por qué se han producido y en qué parte del documento se encuentran. También permite solucionar los problemas de manera manual. Con advertencias el documento todavía se puede considerar accesible, pero no si tiene errores.

Para completar el análisis, se hace uso de la **lista simplificada de verificación de accesibilidad en documentos de texto** de WAMDIA[13], comprobando manualmente si las condiciones de accesibilidad de la lista se cumplen o no.

3.1. Plantilla CVIU_TEMPLATE de la editorial ELSEVIER

Esta plantilla se puede encontrar en línea proporcionada por Elsevier. Este [enlace](#) permite descargar la plantilla directamente.

3.1.1. Análisis del comprobador de Word

El comprobador de Word ha encontrado errores y advertencias en esta plantilla:

- **Errores: falta el texto alternativo (3).** Hay tres elementos en el documento a los que les falta texto alternativo. Puede ser debido a que, a la hora de crear la plantilla, se hayan olvidado de agregar descripción a estos elementos.

Para solucionarlo muestra las imágenes a las que les falta un texto descriptivo y las opciones para corregirlo:

- Marcar como decorativo: el narrador ignora la imagen cuando lea el documento.
 - Añadir una descripción: el narrador lee lo que se haya escrito como descripción. Para corregir se ha elegido esta opción.
 - Más información.
- **Advertencias: compruebe el orden de lectura (2).** Hay dos tablas que no tienen estilo. Las tablas necesitan tener estilo para que el narrador las lea de manera correcta. Las tablas que muestra son las que no tienen un estilo definido.

Para solucionar esta advertencia hay darles un estilo a las tablas mediante *Estilos de tabla*. Se elige cualquier estilo disponible y se soluciona la advertencia.

3.1.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 2 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura	X		

Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal	X		
La fuente no tiene serifa y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)		X (Times New Roman a 10)	
El texto está alineado a la izquierda		X	
El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos		X (interlineado <i>exacto</i>)	
Se han definido saltos de sección o saltos de página	X		
Los títulos definen la estructura del documento		X	
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.	X		
El documento tiene número de página	X		
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo		X	
Las imágenes se posicionan en línea con el texto	X		
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente		X (viene un título por defecto, ¿eso es asignado?)	
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas	X		
Las tablas tienen título asignado correctamente		X (viene un título por defecto, ¿eso es asignado?)	
Hay texto alternativo en las tablas		X	
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información		X	
Se identifica el destino del vínculo de los enlaces			X (no dice nada)
No se hace un uso semántico del color	X		
El contraste de color es adecuado para la accesibilidad	X		

3.1.3. Otros aspectos

Menciones sobre accesibilidad: en ningún momento se comenta nada relacionado con la accesibilidad web en la plantilla.

Como entregar el artículo: en la plantilla no se especifica el formato a entregar del artículo, pero sí explican como pasar de .docm a .docx y de Word a PDF para mantener la misma estructura en los dos formatos. Sin embargo, en ninguno de los dos casos se toman medidas que velen exclusivamente por la accesibilidad.

3.2. Plantilla TEMPLATE-SPRINGER de la editorial SPRINGER

En la página oficial de Springer se encuentra el [enlace](#) para descargar la plantilla en formato ZIP.

3.2.1. Análisis del comprobador de Word

El comprobador de Word ha encontrado errores y advertencias en esta plantilla:

- **Errores: falta el texto alternativo (1).** Hay un diagrama al que le falta de texto alternativo. Puede ser debido a que, a la hora de crear la plantilla, se hayan olvidado de agregar una descripción al elemento.
Para solucionarlo muestra el diagrama en el que falta el texto descriptivo y las opciones para corregirlo:
 - Marcar como decorativo: el narrador ignora el diagrama
 - Añadir una descripción: el narrador lee lo que se haya escrito como descripción. Para corregir se ha elegido esta opción.
 - Más información.
- **Advertencias: compruebe el orden de lectura (1).** Hay una tabla que no tiene estilo. Las tablas necesitan tener estilo para que el narrador las lea de manera correcta. La tabla que muestra es la que no tiene el estilo definido.

Solo se soluciona mediante *Estilos de tabla*. Se elige cualquier estilo disponible y se soluciona la advertencia.

Sin embargo, cuando se le da estilo a la tabla, surge otro **error**.

- **Errores: sin fila de encabezado (1).** En este caso, Word detecta que la primera fila de la tabla contiene los encabezados de la misma, pero no está declarado como tal.

Para solucionarlo muestra la tabla en la que falta declarar el encabezado y las opciones para corregirlo:

- Usar primera fila como encabezado: marca la primera fila como encabezado. Para corregir se ha elegido esta opción.
- Marcar como tabla de diseño: si se selecciona esta opción, vuelve a surgir el error del estilo de tabla. Se selecciona otra vez el estilo y el error queda corregido.
- Más información.

3.2.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 3 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura	X		
Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal	X		
La fuente no tiene serifas y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)		X (Times New Roman a 10)	
El texto está alineado a la izquierda		X	

El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos		X (interlineado mínimo)	
Se han definido saltos de sección o saltos de página	X		
Los títulos definen la estructura del documento	X		
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.	X		
El documento tiene número de página	X		
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo		X	
Las imágenes se posicionan en línea con el texto	X		
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente		X (es gráfico, no imagen)	
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas	X		
Las tablas tienen título asignado correctamente		X (creado por defecto)	
Hay texto alternativo en las tablas		X	
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información		X	
Se identifica el destino del vínculo de los enlaces	X (que se añada como referencia)		
No se hace un uso semántico del color	X		
El contraste de color es adecuado para la accesibilidad	X		

3.2.3. Otros aspectos

Menciones sobre accesibilidad: en ningún momento se comenta nada sobre la accesibilidad web en la plantilla.

Cómo entregar el documento: en ningún momento se comenta nada sobre el formato de entrega del artículo en la plantilla.

3.3. Plantilla ENGR_TEMPLATE WILEY de la editorial WILEY

Esta plantilla se puede encontrar en la página oficial de Wiley. En este [enlace](#) se puede descargar la plantilla en versión Latex o Word.

3.3.1. Análisis del comprobador de Word

El comprobador de Word ha encontrado errores y advertencias en la plantilla:

- **Errores: falta el texto alternativo (3).** Hay tres imágenes a las que les falta texto alternativo. Puede ser debido a que, a la hora de crear la plantilla, se hayan olvidado de agregar una descripción.

Para solucionarlo muestra las imágenes en las que falta el texto alternativo y las opciones para solucionarlo:

- Agregar una descripción: el narrador lee lo que se haya escrito como descripción.
- Marcar como decorativo: el narrador ignora la imagen.
- Sugerir una descripción para mí: Word lo detecta como logotipo y lo escribe automáticamente. Para corregir se ha elegido esta opción.
- Más información.

- **Advertencias: compruebe el orden de lectura (2).** Hay dos tablas a las que les falta definir el estilo. Las tablas necesitan tener estilo para que el narrador las lea de manera correcta. Las tablas que muestra son las que no tienen un estilo definido.

Para solucionar esta advertencia hay darles un estilo a las tablas mediante *Estilos de tabla*. Se elige cualquier estilo disponible y se soluciona la advertencia.

Sin embargo, cuando se le da estilo a la tabla surge otro **error**.

- **Errores: sin fila de encabezado (1).** En este caso, Word detecta que la primera fila de la tabla contiene los encabezados de la misma, pero no está declarado como tal.

Para solucionarlo muestra la tabla en la que falta declarar el encabezado y las opciones para corregirlo.

- Usar primera fila como encabezado: marca la primera fila como encabezado. Si se selecciona esta opción, salta **otras dos advertencias de celdas combinadas o divididas en una tabla**.
 - Celda de tabla: Solo se corrige con la opción **dividir celdas**.
 - Celda de tabla. Solo se corrige con la opción **dividir celdas**. Al corregir la anterior esta desaparece. Se supone que queda corregida.
 - Marcar como tabla de diseño: en este caso, los pasos siguientes son los mismos que si se selecciona *Usar primera fila como encabezado*.
 - Más información.
- **Advertencias: contraste de texto difícil de leer (3).** Hay tres elementos con un color de texto diferente. El texto resulta difícil de leer cuando tiene un color parecido al del fondo de la plantilla o el color de texto no es negro. Es mejor aumentar el contraste.

El texto está en rojo. Para solucionarlo las opciones son:

- Color de fuente: cambiar el color del texto que no tiene buen contraste. Por defecto, el texto cambia a color negro, pero eso queda a manos del usuario. Colores como el rojo los rechaza y la advertencia seguiría saliendo*.
 - Color de página: cambiar el fondo de la plantilla para que haga más contraste con el color del texto. No es muy productivo, ya que, seleccionando tanto colores claros como oscuros, las advertencias no cambian.
 - Más información.
- **Servicios inteligentes: sugerencias de texto alternativo (1).** Hay un elemento en el que hay que revisar su texto alternativo. Al generar automáticamente una

descripción en la Picture 2, Word sugiere que se revise para que la descripción sea adecuada. Las opciones son:

- Comprobar descripción: enseña lo que se ha escrito por defecto, dando la posibilidad de editarlo. Cuando se edita, la sugerencia desaparece*.
- Marcar como decorativo: el narrador ignora la imagen.
- Más información.

*Cada vez que se realiza esta acción, vuelve a salir la advertencia de **celdas combinadas o divididas en una tabla** de la primera tabla. Hace repetir la acción para quitarla.

3.3.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 4 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura	X		
Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal	X		
La fuente no tiene serifa y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)		X(Times New Roman)	
El texto está alineado a la izquierda		X	
El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos		X (interlineado sencillo)	
Se han definido saltos de sección o saltos de página		X	
Los títulos definen la estructura del documento	X		
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.	X		
El documento tiene número de página	X		
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo		X	
Las imágenes se posicionan en línea con el texto	X		
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente		X	
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas		X (problema de dividir celdas todo el rato)	
Las tablas tienen título asignado correctamente		X	
Hay texto alternativo en las tablas		X	
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información		X	
Se identifica el destino del vínculo de los enlaces	X		
No se hace un uso semántico del color		X (se hace, la advertencia es por el rojo)	

El contraste de color es adecuado para la accesibilidad		X	
---	--	----------	--

3.3.3. Otros aspectos

Mención sobre accesibilidad: en ningún momento se menciona nada sobre la accesibilidad web en esta plantilla.

Cómo entregar el artículo: en la plantilla se menciona que se puede entregar tanto en el formato original como en PDF, pero no se menciona ninguna acción exclusiva a garantizar la accesibilidad web.

3.4. Plantilla IET-SUBMISSION-DOUBLECOLUMN-TEMPLATE de la editorial IET (británico)

Esta plantilla se puede encontrar en línea proporcionada oficialmente por el IET. Este [enlace](#) permite descargarla directamente.

3.4.1. Análisis del comprobador de Word

El comprobador de Word ha encontrado que la plantilla tiene dos errores:

- **Errores:**

- **Falta de texto alternativo (3):** Hay tres elementos a los que les falta el texto alternativo. Son imágenes y gráficos en los que falta una descripción para que lea el narrador.

Para solucionarlos muestra las opciones:

- Agregar una descripción: escribir una descripción manual para que el narrador la pueda leer. Para solucionarlo se ha elegido esta opción.
- Marcar como decorativo: el narrador ignora la gráfica.
- Más información.

- **Imagen u objeto no alineados (8):** Hay ocho elementos que no están en línea con el texto. Si los objetos no están en línea, el narrador tendrá dificultades para interactuar con el objeto y es difícil de localizar en el texto.

Para corregirlos muestra las opciones:

- Colocar alineado: Coloca la imagen donde debería ir. Sin embargo, esto puede hacer que el documento no quede como se desea. Para solucionarlo se ha elegido esta opción.
- Marcar como decorativo: el narrador ignora la gráfica. Esta no valdría del todo ya que los elementos son importantes para la comprensión del documento.
- Más información.

3.4.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 5 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura		X (dividido en 2 columnas)	

Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal	X		
La fuente no tiene serifa y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)		X (Times New Roman a 10)	
El texto está alineado a la izquierda		X	
El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos	X (interlineado de 1,5)		
Se han definido saltos de sección o saltos de página		X	
Los títulos definen la estructura del documento	X		
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.	X		
El documento tiene número de página	X		
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo		X	
Las imágenes se posicionan en línea con el texto		X	
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente		X (generados automáticamente)	
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas	X		
Las tablas tienen título asignado correctamente		X (generados automáticamente)	
Hay texto alternativo en las tablas		X	
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información		X	
Se identifica el destino del vínculo de los enlaces			X (solo habla de citas, no de enlaces)
No se hace un uso semántico del color	X		
El contraste de color es adecuado para la accesibilidad	X		

3.4.3. Otros aspectos

Mención sobre accesibilidad: en ningún momento se menciona nada relacionado con la accesibilidad web.

Cómo entregar el documento: en la plantilla se indica que el documento se puede entregar tanto en Word como en PDF, pero no hay acciones exclusivas que velen por la accesibilidad web.

3.5. Plantilla WORD TEMPLATE FOR ITEES AUTHORS de la editorial ITEES

Esta plantilla se puede encontrar de forma online proporcionado de forma oficial por el ITEES. Este [enlace](#) permite descargar directamente la plantilla.

3.5.1. Análisis del comprobador de Word

Esta plantilla no tiene ningún error ni advertencia, pero comparado con plantillas anteriores, esta solo tiene texto, no tiene ni imágenes ni gráficas, que es donde se han producido anteriormente los errores. En la plantilla se explica cómo deben insertarse las imágenes y las tablas, pero no explica ninguna acción específica para garantizar la accesibilidad web.

3.5.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 6 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura	X		
Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal	X		
La fuente no tiene serifa y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)		X (Times a 10,5)	
El texto está alineado a la izquierda		X	
El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos		X (interlineado <i>Exacto</i>)	
Se han definido saltos de sección o saltos de página		X	
Los títulos definen la estructura del documento	X		
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.	X		
El documento tiene número de página		X	
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo			X (solo menciona como insertar, nada mas)
Las imágenes se posicionan en línea con el texto			X
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente			X
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas			X
Las tablas tienen título asignado correctamente			X
Hay texto alternativo en las tablas			X
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información			X

Se identifica el destino del vínculo de los enlaces			X (no se menciona nada de links, solo de citar)
No se hace un uso semántico del color	X		
El contraste de color es adecuado para la accesibilidad	X		

3.5.3. Otros aspectos

Mención sobre accesibilidad: no se menciona nada en la plantilla relacionado con la accesibilidad web.

Cómo entregar el documento: no se menciona nada sobre el formato de entrega del artículo final.

3.6. Plantilla TF_TEMPLATE_WORD_WINDOWS_2016 de la editorial TAYLOR AND FRANCIS

Esta plantilla se puede encontrar en la página oficial de Taylor and Francis. Este es el [enlace](#) en el cual se puede elegir la versión de Word más adecuada para cada autor.

3.6.1. Análisis del comprobador de Word

Esta plantilla no tiene ningún error ni advertencia, pero comparado con las plantillas anteriores, solo tiene texto, con una estructura mucho más simple, no tiene ni imágenes ni gráficas, que es donde se han producido anteriormente los errores. Sólo se mencionan los pies de foto que deben tener las tablas e imágenes, pero no hay ninguna acción específica que garantice la accesibilidad web.

3.6.2. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 7 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura	X		
Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal	X		
La fuente no tiene serifa y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)		X (Times New Roman, solo hay un parrafo a 11)	
El texto está alineado a la izquierda	X		
El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos	X		
Se han definido saltos de sección o saltos de página	X		

Los títulos definen la estructura del documento	X		
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.	X		
El documento tiene número de página		X	
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo		X (solo se menciona el pie que deben tener)	
Las imágenes se posicionan en línea con el texto			X
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente			X
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas			X
Las tablas tienen título asignado correctamente			X
Hay texto alternativo en las tablas			X
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información			X
Se identifica el destino del vínculo de los enlaces			X (solo se dice como citar)
No se hace un uso semántico del color	X		
El contraste de color es adecuado para la accesibilidad	X		

3.6.3. Otros aspectos

Mención sobre accesibilidad: no se menciona nada relacionado con la accesibilidad web.

Cómo entregar el documento: no se menciona nada sobre el formato en el que se debe entregar el artículo

3.7. Resumen general del análisis

Para resumir el análisis de las plantillas hecho con el comprobador de Word, de manera manual con la tabla de WAMDIA y comprobando de manera manual otros aspectos involucrados con la accesibilidad, se hace uso de una tabla para ver más claros los resultados obtenidos:

- **Errores:** las plantillas de las editoriales Elsevier, Springer, Wiley e IET han tenido errores. Los errores indican que la plantilla no es accesible.
- **Advertencias:** las plantillas de las editoriales Elsevier, Springer y Wiley han tenido advertencias. Las advertencias son compatibles con la accesibilidad, no suponen un gran problema, pero es mejor solucionarlas.
- **Tablas e imágenes:** la mayoría de las plantillas analizadas que han tenido errores han sido por no tener texto alternativo en elementos como imágenes o tablas. Es un error

importante ya que el narrador no podría describir el contenido de estos elementos y esto haría que el artículo no se comprendiese como debiera.

- **Formato del texto:** En las plantillas el texto es comprensible y fácil de leer, aunque la plantilla de Wiley tiene una fuente demasiado pequeña, y todas tienen una fuente con serifa (fuentes con trazos que pueden malinterpretarse, como Times New Roman) y el interlineado más pequeño del ideal.
- **Información sobre accesibilidad:** en ninguna de las plantillas se especifican normas o recomendaciones para que el autor mantenga su artículo accesible.
- **Formato de entrega del documento final:** solo en dos plantillas se especifica el formato en el que debe ser entregado el artículo final, pero no se explica un procedimiento que mantenga el documento final accesible. Por ejemplo, en las dos plantillas explican que se puede entregar tanto en Word como PDF. Si no se hacen unas acciones específicas al pasar de un formato a otro se puede perder el formato correcto que hace los documentos accesibles.

Tabla 8 - Resumen del análisis de las plantillas

	Errores	Advertencias	Tablas e imágenes sin texto alternativo	Formato de texto	Recomendaciones de accesibilidad	Especifica formato de entrega
Elsevier	Sí	Sí	Sí	Serifa	No	Sí
Springer	Sí	Sí	Sí	Serifa	No	Sí
Wiley	Sí	Sí	Sí	Serifa y letra demasiado pequeña	No	No
IET	Sí	No	Sí	Serifa	No	No
ITEE	No	No	No	Serifa	No	No
Taylor and Francis	No	No	No	Serifa	No	No

3.8. Conclusión de este análisis

De seis plantillas que se han analizado, cuatro de ellas han tenido errores. Los errores no se pueden tolerar en las plantillas, pero las advertencias sí se toleran. Teniendo en cuenta que estas plantillas han tenido errores, es muy posible que los artículos de los autores también tengan problemas de accesibilidad. Las editoriales deberían revisar sus plantillas antes de publicarlas ya que los errores encontrados son fáciles de solucionar.

Hay dos que no han tenido ningún problema ni advertencia. Mirando estas plantillas, se ve que ninguna tiene imágenes, gráficos, tablas u objetos, lo cual explicaría que no tenga errores. Sin embargo, estas plantillas deberían tener algún elemento así para garantizar la accesibilidad, ya que, si el autor insertase cualquier objeto, es posible que el artículo deje de ser accesible.

Por último, en ninguna de las plantillas hay un apartado que hable sobre cómo mantener el documento accesible. Sería interesante que lo tuvieran para que los autores se conciencien y sepan cómo prevenir y solucionar los errores que su artículo pudiera tener.

4. Análisis de los artículos publicados en PDF

En esta parte, se van a analizar diferentes artículos publicados en las editoriales. Para ello, se van a emplear las herramientas en línea Tingtun y Pave, ya que las dos permiten analizar documentos PDF. Estas dos herramientas cargan los archivos de manera local, por lo que los artículos tienen que estar descargados.

Se han analizado 60 artículos (10 de cada editorial) de las revistas incluidas en el índice JCR[5], y se han detectado errores en casi todos los artículos (59 de 60). Diferenciando por las herramientas empleadas para el análisis, los resultados obtenidos son los siguientes.

4.1. Resultados de la herramienta Tingtun

Tingtun comprueba de manera automática en un documento todas las condiciones descritas a continuación.

Los resultados se pueden ver de manera gráfica en el anexo II.

- En el 98,3% de los documentos analizados se ha detectado el error de Running Headers and Footers, un error que indica que el documento no tiene encabezado o pie de página. Estos encabezados y pies de página pueden ayudar a entender mejor la información que facilita el documento. Esto puede ser porque la propia plantilla no los tiene o porque el autor no los haya incluido en su artículo.
- En el 100% de los documentos analizados se cumple con la condición Document Permission, la cual indica que las herramientas de accesibilidad tecnológicas pueden acceder al documento sin inconvenientes.
- En el 100% de los documentos analizados se cumple con la condición Document Title, lo cual indica que todos los documentos tienen un título. Esto ayuda al lector a entender rápidamente el propósito del artículo.
- En el 100% de los documentos analizados se cumple con la condición Structure Elements, lo cual indica que los artículos tienen sus elementos etiquetados (como párrafo, cita, imagen...). Esto hace que la información esté ordenada y disponible para el lector.
- En el 100% de los documentos analizados se cumple con la condición Correct Tab and Reading Order, lo cual indica que el artículo tiene un orden de lectura claro y coincidente con su estructura. Esto también facilita el trabajo de las tecnologías de asistencia, porque si no sería difícil entender el contenido.
- En el 18,3% de los documentos analizados se ha detectado el error de Page Numbering, el cual dificulta al lector saber en qué parte del documento está. Este error se puede evitar proporcionándole al autor una plantilla correctamente numerada.
- En el 21,67% de los documentos analizados se ha detectado el error de Bookmarks, lo que dificulta la navegación por el documento. Disponer de ellas ayudaría al lector a desplazarse por el artículo. Esto puede ser porque a la hora de exportar el artículo final a PDF, el documento pierda su estructura.

- En el 50% de los documentos analizados se ha detectado el error de Natural Language, el cual indica que el documento no tiene un idioma definido. Los documentos deben tener un idioma determinado para facilitar la labor de las tecnologías de asistencia. Este error se debe a que o bien el autor no ha definido el idioma de su artículo, y la editorial no ha comprobado que el documento tenga un idioma concretado.
- En el 100% de los documentos analizados se cumple la condición Scanned Document, lo cual indica que hay contenido textual que se puede presentar a los usuarios.

4.2. Resultados de la herramienta Pave

Con Pave no se comprueban una lista de condiciones fija, sino que analiza en función de lo que vaya encontrando. Por ejemplo, si todos los elementos de un documento no están definidos no sigue analizando, ya que no podría comprobar si esos elementos están marcados de manera correcta, o si una tabla tiene texto alternativo ya que no reconocería la tabla como tal. Es decir, algunas pruebas son precedentes de otras.

Todos los artículos de la editorial Elsevier no se han podido comprobar en esta herramienta, con lo cual para estas estadísticas se contarán con 50 artículos.

Los resultados se pueden ver de manera gráfica en el anexo III.

- En el 73,3% de los documentos analizados se da el error de Some Content Is Not Tagged, el cual indica que algunos elementos del documento no son identificables. Si los elementos no se identifican, las herramientas de accesibilidad no podrán cumplir su función para que el lector entienda el documento, ya que no distinguirán entre párrafos, títulos, imágenes... Esto se puede deber al cambio de formato de un documento Word a PDF. Sería conveniente especificar a los autores cómo tienen que exportar sus artículos y que las editoriales los revisaran.
- En el 51,6% de los documentos analizados se ha detectado el error de Language Is Not Specified, el cual indica que el documento no tiene un idioma definido. Los documentos deben tener un idioma definido para facilitar la labor a las tecnologías de asistencia. Este error se debe a que o bien el autor no ha definido el idioma de su artículo, y la editorial no ha comprobado que el documento tenga un idioma concretado.
- En el 55% de los documentos analizados se ha detectado el error de Some Annotations Have Wrong Tag, lo que implica que algunos elementos del documento no se identifican correctamente. Esto es un problema a la hora de que una herramienta tenga que diferenciar entre los elementos del documento para transmitir la información. Puede ser debido a que la plantilla no esté debidamente estructurada (que son pocos casos) o que el autor no estructure debidamente su artículo y la editorial no lo haya revisado.
- En el 6,66% de los documentos analizados se ha detectado el error de Some Figures Have No Alternative Text, que encuentra imágenes o tablas sin texto alternativo. Este texto informa del contenido de los elementos que no son textuales, cruciales sobre todo para usuarios con dificultades visuales. Esto se debe a que la plantilla no tiene un ejemplo que mostrar al autor y el autor no ha añadido texto alternativo a las imágenes o tablas que haya insertado.
- En el 8,33% de los documentos analizados se ha encontrado el error de Some Content Is Not Tagged, lo que implica que hay elementos del documento que no reconoce. Si

una herramienta de asistencia no reconoce los elementos de un documento, no podrá comunicar la información que contengan estos elementos. Esto se debe a que la estructura de la plantilla no sea correcta o porque el autor no haya estructurado debidamente su artículo.

4.3. Comparativa de resultados y conclusiones

Tingtun permite ver las pruebas que se han realizado, cuáles han pasado y cuáles han fallado. Ofrece información de cada prueba e incluso el apartado de la guía WCAG[8] que examina. Es una herramienta simple y eficaz para análisis rápidos.

Pave, aparte de mostrar los errores, corrige algunos de manera automática y permite solucionar otros de manera manual para posteriormente volver a descargar el documento corregido y accesible si se desea.

Observando los resultados, es notable que hay una gran diferencia en cuanto al error de imágenes sin texto alternativo. Esto se debe a la manera que tiene cada herramienta de evaluar los documentos, ya que Tingtun siempre revisa los mismos criterios y parece que es capaz de distinguir las imágenes en un documento, mientras que Pave necesita conocer los elementos para distinguir las imágenes. Por eso en Pave no se encuentran muchas imágenes sin texto alternativo, porque no las reconoce.

En cuanto al resto de los errores, parece que todos coinciden en mayor o menor medida, como el idioma que falta por determinar en los documentos, o los títulos, pies de página y demás contenido que no se identifica.

Para concluir, se van a separar los errores distinguiendo si son producidos por el autor o por la plantilla proporcionada por la editorial:

Tabla 9- Tabla comparativa de errores, diferenciando si son producidos por el autor o la plantilla

	Errores producidos por el autor	Errores producidos por la plantilla
Tingtun	<ul style="list-style-type: none"> - Bookmarks (21,67% de los artículos analizados) - Natural language (50% de los artículos analizados) 	<ul style="list-style-type: none"> - Running headers and footers (98,3% de los artículos analizados) - Page numbering (18,3% de los artículos analizados)
Pave	<ul style="list-style-type: none"> - Some content is not tagged (36,65% de los artículos analizados) - Language is not specified (51,6% de los artículos analizados) - Some annotations have wrong tag (55% de los artículos analizados) - Some figures have no alternative text (3,33% de los artículos analizados) 	<ul style="list-style-type: none"> - Some content is not tagged (36,65% de los artículos) - Some figures have no alternative text (3,33% de los artículos)

	- Some content is not tagged (8,33% de los artículos analizados)	
--	--	--

Interpretando la tabla, se observa finalmente que la mayoría de los errores que se detectan son producidos por los autores. Esto se deduce porque esos errores se pueden evitar si se conocen las recomendaciones de accesibilidad marcadas por las WCAG [8]. También se pueden solucionar fácilmente cuando se comprueba su accesibilidad en el comprobador de Word.

Sin embargo, aunque los autores lo entreguen así, las editoriales tienen la responsabilidad de publicarlo en internet garantizando su accesibilidad, y parece que no se está realizando una comprobación previa de los artículos antes de publicarlos. Las editoriales sí hacen otras comprobaciones de cumplimiento de formatos antes de publicar y parece deducirse que, simplemente, no están incluyendo la comprobación de accesibilidad como parte de las mismas.

No hay que olvidar que ciertos errores encontrados en el análisis son heredados de los errores que ya tienen las plantillas, por lo que persisten en los artículos. También hay que recordar que en las plantillas no hay ningún apartado dedicado en explicar al autor cómo debe mantener su artículo accesible o cómo debe entregarlo o exportarlo, ya que muchas veces al exportar a otro formato sin configurar ciertas cosas se pierde el formato accesible.

Por lo cual, y teniendo todo esto en cuenta, no solo los errores son por el desconocimiento del autor, sino que, si ya se arrastraban errores de la plantilla, no hay instrucciones que garanticen un mínimo de accesibilidad y se publican sin ser accesibles, los errores son “indirectos” por parte de las editoriales. Primero, por proporcionar plantillas no accesibles, y segundo, por publicar artículos no accesibles.

Por lo tanto, se puede ver que ni por parte de las editoriales hay una concienciación por garantizar la accesibilidad digital a sus lectores, ni los autores se preocupan por ella.

5. Análisis de las publicaciones web

Por último, se van a analizar algunos de los artículos utilizados en el punto anterior en su versión web. Esta versión permite leer el artículo directamente de internet, sin necesidad de descargar el documento entero en PDF. El texto es el mismo, pero su presentación es mucho más simple que en documento PDF para facilitar su uso.

Este análisis se va a realizar con las herramientas Tingtun y Wave, ya que ambas permiten el análisis de páginas HTML mediante su enlace.

Se van a comentar los resultados obtenidos de las dos herramientas, comparándolos y comprobando, fundamentalmente, si estos resultados son similares entre ambas. Para este trabajo interesa saber si los errores que puede haber son producidos por el propio artículo o por la página web, considerando el artículo accesible si no se encuentra ningún error en él. Se explicarán los que pertenezcan a los artículos.

Para comprender mejor este análisis, es necesario conocer un poco cómo funcionan estas herramientas:

- Tingtun ejecuta un número de pruebas en función de cada página web, pero en esencia, siempre comprueba las mismas condiciones. El inconveniente de esta herramienta es que no permite diferenciar en qué parte de la página web se producen los errores. Pero para poder diferenciarlos, se revisará si esos errores se dan en todas las páginas web, ya que, en este caso, lo más probable es que sean de la propia página, o no, porque entonces serían del artículo.
- Wave es una herramienta que, de manera visual, permite ver dónde se producen los errores, alertas, títulos... Gracias a esto se ha podido distinguir qué errores son de la página web y cuáles del artículo.

Una vez explicado esto, se procede al análisis.

En la tabla contenida en el anexo IV se ha hecho una media de los resultados obtenidos en cada editorial para facilitar su comprensión. En la mayoría de los artículos de una misma editorial se han obtenido los mismos resultados.

5.1. Resultados de la herramienta Tingtun

Se puede comprobar que hay tres errores que se repiten en casi todos los documentos:

- **El id no es único (90% presente en los resultados):** se refiere a que hay elementos en HTML que tienen el mismo id (etiquetas que los identifican). Esto no es recomendable porque dificulta su invocación en la página. Desde las guías WCAG[8] se pide que los programas sean lo más robustos posible.
- **El enlace no tiene nombre (100% presente en los resultados):** estos enlaces sin nombre quedan incompletos al no proporcionar información suficiente al lector, ya que no sabe de lo que trata si no lo abre. Desde las guías WCAG[8] se pide que los programas sean lo más robustos posible.
- **Falta nombre del frame (100% presente en los resultados):** misma justificación que el anterior.

Como estos errores se repiten, se puede deducir que sea un error por parte de la página web y no de los artículos en sí, ya que, si fuera así, es poco probable que se repitieran en casi todos.

Sin embargo, tanto el número de errores en **el id no es único** y **el enlace no tiene nombre** cambia en cada documento, lo cual es buena razón para establecer que algunos de esos ids y enlaces están contenidos dentro del artículo.

En algunas editoriales han aparecido los siguientes errores:

- **Imagen sin etiqueta alt(50% presente en los resultados):** significa que estas imágenes no tienen un texto alternativo que mostrar a lectores con dificultades visuales. Desde las guías WCAG[8] se pide que toda la información se pueda presentar a los usuarios.
- **El texto de enlace es el mismo que el texto de la etiqueta alt de la imagen (50% presente en los resultados):** esta información no aportaría nada nuevo al lector. También puede confundir al lector sobre el punto del artículo donde se encuentra o hacer el trabajo más difícil a las tecnologías de asistencia. Desde las guías WCAG[8] se pide que la información que se presenta al lector sea entendible.
- **No hay título de la página (50% presente en los resultados):** un título ayuda a saber en qué página web se encuentra el lector.
- **No hay etiqueta que identifique el propósito de control de formulario (50% presente en los resultados):** una etiqueta facilitaría entender el propósito de la página web. Desde las guías WCAG[8] se pide que se identifiquen para informar del contenido.
- **El control de formulario no tiene nombre (50% presente en los resultados):** un título facilitaría entender el propósito de la página web.
- **Botón input sin nombre (16,67% presente en los resultados):** los botones en HTML van acompañados de un atributo *value* que en este caso son nulos o ni siquiera están programados. Es como si el botón no tuviera “nombre”.

Todos estos errores se repiten en unas editoriales específicas (Wiley, IET e ITEES) lo que lleva a suponer que todos se producen en sus páginas web y no en los artículos.

Sin embargo, la cantidad de errores varía en **imagen sin etiqueta alt** y **botón input sin nombre**, lo que significa que también hay imágenes dentro de los artículos que no tienen texto alternativo y que hay artículos que tienen botones sin identificar.

Resumiendo, los errores deducidos que algunos pueden producirse por el artículo son:

- El id no es único: elementos en los artículos con el mismo identificador.
- Imagen sin etiqueta alt: por lo cual no hay texto alternativo.
- Boton input sin nombre: por lo cual no se puede identificar el botón.

Por lo general, parece que hay pocos errores sustanciales, sobre todo mirando el porcentaje de accesibilidad de las páginas que ofrece Tingtun, hay una accesibilidad casi total. Sin embargo, no implica que se puedan relajar y dejar sin corregir los errores que han salido, porque así garantizarían una accesibilidad total.

5.2. Resultados de la herramienta Wave

Con esta herramienta se han podido diferenciar los errores, alertas y características producidos en los artículos:

Errores encontrados (83,3% presente en los resultados):

- **Imágenes enlazadas sin texto alternativo (16,67% presente en los resultados):** imágenes con enlaces que no tienen texto alternativo que mostrar al lector.
- **Enlaces vacíos (15% presente en los resultados):** esto puede confundir al lector si abre el enlace y no encuentra nada.
- **Encabezado de tabla vacío (5% presente en los resultados):** no se encuentra un encabezado en la tabla que aporte información acerca de sus contenidos.

Errores de contraste encontrados (66,67% presente en los resultados): Error que indica que el color del texto se puede confundir con el del fondo. La mayoría se producía en los nombres de los autores (al ser enlaces estaban de color azul) y en algunas fechas.

Alertas encontradas (100% presente en los artículos):

- **Enlaces a PDF (15% presente en los resultados):** estos PDF distraen porque puede que sean menos accesibles que las páginas web y por lo tanto no transmite la información de igual manera, y además, se necesita de otra aplicación para poder abrirlos.
- **Texto muy pequeño (61,67% presente en los resultados):** aunque es cierto que sobre todo este error se ha dado en las fórmulas, hace que sea más difícil su lectura.
- **Enlaces redundantes (16,67% presente en los resultados):** mismos enlaces referenciados dentro del artículo que ayudan a la distracción del lector.
- **Enlaces que no funcionan (66,67% presente en los resultados):** el enlace está escrito en el código de la página, pero no se abre. Esto dificulta la lectura y distrae al lector.
- **Elementos sin script (10% presente en los resultados):** se supone que no puede haber elementos sin script.
- **Niveles de encabezado omitido (5% presente en los resultados):** dificultan la estructura de la página web.
- **Videos a YouTube (1,667% presente en los resultados):** enlaces que ayudan a que el lector se distraiga del artículo.
- **Posible tabla o lista (28,33% presente en los resultados):** se detecta que hay tablas y listas que en el programa no están identificadas como tal. Esto hace a las herramientas de asistencia más complicado su trabajo para transmitir el contenido.
- **Posibles encabezados (5% presente en los resultados):** se detecta que hay encabezados, pero en el código no están programados. La estructura de la página web debe ser correcta para facilitar la navegación por ella.
- **Textos alternativos redundantes o sospechosos (33,33% presente en los resultados):** textos alternativos iguales entre elementos. Esto no hace que la información sea clara para poder distinguir el punto donde se encuentra el lector.
- **Imágenes cercanas con el mismo texto alternativo (13,33% presente en los resultados):** no ayuda a que el lector pueda diferenciar el contenido que ofrece cada imagen.

Características encontradas (100% presente en los resultados obtenidos):

- **Texto alternativo (35% presente en los resultados obtenidos):** los elementos contenían texto alternativo que se puede presentar al lector. Esto ayuda a que la información del elemento se pueda transmitir de forma textual.
- **Imágenes con texto alternativo (98,3% presente en los resultados):** todas las imágenes contenidas en estos artículos disponían de texto alternativo.

- **Figuras (81,67% presente en los resultados obtenidos):** es posible identificar figuras gracias a que son etiquetadas como tal. Ahorra tiempo a las herramientas en determinar los elementos de la página web.
- **Idioma definido (95% presente en los resultados obtenidos):** El idioma viene definido en el artículo. Ayuda a las herramientas a saber con qué idioma van a trabajar. Aunque en algunos artículos el idioma no esté presente como tal, en la página web viene indicado el idioma, con lo cual la herramienta puede seguir trabajando con el idioma que se le indica.

Los resultados de Wave demuestran que, aunque algunos artículos no son 100% accesibles porque hay errores, hay bastantes más características que demuestran que hay más elementos accesibles dentro del artículo que errores. Los errores referidos a los enlaces pueden ser por un problema de pasar el artículo a la página web, y el de las tablas por un problema de implementación de la página.

Sin embargo, hay una gran cantidad de alertas, la mayoría provocadas por enlaces, tablas, imágenes o textos que indican que el artículo no es tan accesible como puede llegar a serlo.

5.3. Comparativa entre las dos herramientas

Las dos herramientas ofrecen resultados claros de las pruebas que realizan, una más en profundidad que la otra.

Tingtun permite ver el número de pruebas que ha ejecutado, cuáles fallan y cuáles no, el porcentaje de accesibilidad de la página, y, con más detalle, cada prueba con sus aciertos y fallos. En cada prueba también hace referencia al campo de la guía WCAG[8] que comprueba.

Wave es una herramienta más visual, mostrando con diferentes iconos los diferentes elementos que encuentra (errores, alertas, características, títulos). Más en detalle, explica por qué se cumple o no cada elemento.

Tingtun es una herramienta más básica que facilita rápidamente ver cuántos errores hay y cuáles son, mientras que Wave ofrece mucha más información, pudiendo comprobar uno a uno cada elemento analizado. Esto hace que sus resultados sean muchos más extensos. Si lo que se busca es un análisis rápido y sencillo, Tingtun es la herramienta adecuada. Wave es más útil para análisis más en profundidad.

Comparando los resultados,

- Tingtun no distingue si las imágenes sin la etiqueta alt pertenecen al artículo o, por ejemplo, al logo de la editorial, como se ha dado en algunos casos. Wave permite saber eso, y, además, si esa etiqueta tiene contenido o no, o si ese contenido se repite entre imágenes.
- Wave detecta los errores de contraste que hay en la página web, mientras que Tingtun da por válido el uso de colores que se usan.
- Wave no analiza que las etiquetas de la página tengan ids únicos, como si lo hace Tingtun. Tampoco analiza el nombre del control de formulario.
- Tingtun se limita mucho más. Wave ha distinguido si la tabla de etiqueta como tal, si los enlaces funcionan correctamente o se repiten, el tamaño del texto...

En definitiva, el análisis de Tingtun se centra más en aspectos del formulario de HTML, y Wave en temas como textos alternativos, enlaces que funcionan, tamaños y color del

texto, diferenciar los elementos, etc. En definitiva, ofrece un análisis mucho más completo, pero no queda claro el porcentaje en el que la página web es accesible, al contrario que en Tingtun.

6. Comparativa de resultados entre las publicaciones web y los PDF

Volviendo atrás, se recuerdan los errores que se produjeron en Tingtun y Pave con el análisis de los PDF, junto con los de las publicaciones web Tingtun y Wave.

Tabla 10 - Tabla comparativa de los análisis de PDF y publicaciones web.

	PDF	PUBLICACIONES WEB
TINGTUN	<ul style="list-style-type: none"> - Bookmarks (21,67% de los artículos analizados) - Natural language (50% de los artículos analizados) - Running headers and footers (98,3% de los artículos analizados) - Page numbering (18,3% de los artículos analizados) 	<ul style="list-style-type: none"> - El id no es único (90% presente) - El enlace no tiene nombre (100% presente) - Falta nombre del frame (100% presente) - Imagen sin etiqueta alt(50% presente) - El texto de enlace es el mismo que el texto de la etiqueta alt de la imagen (50% presente) - No hay título de la página (50% presente) - No hay etiqueta que identifique el propósito de control de formulario (50% presente) - El control de formulario no tiene nombre (50% presente) - Botón input sin nombre (16,67% presente)
PAVE	<ul style="list-style-type: none"> - Some content is not tagged (73,3% de los artículos analizados) - Language is not specified (51,6% de los artículos analizados) - Some annotations have wrong tag (55% de los artículos analizados) - Some figures have no alternative text (6,66% de los artículos analizados) 	

	- Some content is not tagged (8,33% de los artículos analizados)	
WAVE		<p>Errores encontrados (83,3% presente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes enlazadas sin texto alternativo (16,67% presente en los resultados) - Enlaces vacíos (15% presente) - Encabezado de tabla vacío (5% presente) <p>Errores de contraste encontrados (66,67% presente)</p> <p>Alertas encontradas (100% presente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlaces a PDF (15% presente) - Texto muy pequeño (61,67% presente) - Enlaces redundantes (16,67% presente) - Enlaces que no funcionan (66,67% presente) - Elementos sin script (10% presente) - Niveles de encabezado omitido (5% presente) - Videos a youtube (1,667% presente) - Posible tabla o lista (28,33% presente) - Posibles encabezados (5% presente) - Textos alternativos redundantes o sospechosos (33,33% presente) - Imágenes cercanas con el mismo texto alternativo (13,33% presente) <p>Características encontradas (100% presente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto alternativo (35% presente). - Imágenes con texto alternativo (98,3% presente) - Figuras (81,67% presente) - Idioma definido (95% presente)

A primera vista, parece que hay muchos errores en las publicaciones web si se comparan con la cantidad de errores encontrados en los PDF. Sin embargo, la cantidad en este caso no es una razón de peso, porque muchos de los errores encontrados en las publicaciones web no son cruciales. En cambio, los errores encontrados en las versiones PDF sí son significativos.

Las diferencias interpretadas son:

- Empezando por los textos alternativos, se puede ver que en la mayoría de los PDF no había textos alternativos (si es que se encontraban imágenes debido a elementos mal marcados) en los elementos de tablas e imágenes, y en las publicaciones web sí que hay texto alternativo en la mayoría de los casos.
- El idioma está declarado en la mayoría de las publicaciones web, mientras que en los PDF casi la mitad no lo tienen definido.
- Las publicaciones web tienen una estructura clara y concisa en las que es posible diferenciar cada elemento de la página, al contrario que en algunos PDF, que no se pueden diferenciar o están etiquetados de manera incorrecta.
- Los títulos, encabezados y pies de página en los PDF son el mayor error encontrado, mientras que en las publicaciones web se pueden diferenciar cada título, encabezado y pie de página.

Aunque las herramientas no coincidan en todos los errores encontrados, se puede concluir con que la accesibilidad de los artículos en versión web es mayor que la accesibilidad en su versión PDF. Esto tiene una explicación, y es debido a que la accesibilidad web se empezó a trabajar mucho antes en internet que en documentos PDF, ya que la accesibilidad web se empezó a trabajar antes en internet. Por eso hay una notable diferencia de nivel de accesibilidad entre un formato y otro.

Ahora, los PDF tendrán que revisarse y corregir para que tengan accesibilidad, ya que con la directiva EU 2019/882[2] se obliga a este tipo de editoriales a tener sus documentos accesibles.

7. Conclusiones y trabajos futuros

7.1. Conclusiones

Al empezar este trabajo, mis conocimientos acerca de la accesibilidad web no eran muy amplios. Sabía cómo funcionaba el narrador que viene por defecto en mi ordenador y poquito más. Cuando empecé a realizar el trabajo, me di cuenta de que tenía que aprender a mirar más allá, porque había cosas que no pensaba que las personas con necesidades especiales necesitarían para poder entender un documento igual que lo entienden otras personas.

Por ejemplo, que ciertos elementos tengan un texto alternativo que mostrar a los usuarios era una de esas necesidades que no conocía, y pensándolo ahora, tiene mucho sentido y me parece hasta obvio. Tampoco sabía que hay que señalar el idioma de un documento para que las herramientas que les vayan a transmitir la información lo tengan más fácil, o mantener una estructura estableciendo títulos o numerando páginas para facilitar la navegación por el documento. Estos ejemplos yo no los llevaba a cabo cuando hacía algún documento, y por eso también considero que se conoce poco de la accesibilidad web cuando no eres un usuario que la utilice o trabajes con ella.

He aprendido todas esas especificaciones a medida que realizaba el trabajo, probaba las herramientas o estudiaba las directivas establecidas para garantizar la accesibilidad web. Gracias a esto he comprendido que es un área que está en constante mejora y progreso, siendo un motivo por el cual internet es más inclusivo. También considero que la accesibilidad web es algo que se puede aprender de manera sencilla. Independientemente de la implementación en la web, conocer cómo se puede asegurar, qué elementos son los que pueden dar mayores problemas en un documento, o comprobar un documento, son acciones que todos podemos realizar si disponemos de los medios para ello, como un ordenador.

Además, como las directivas UE 2016/2102[1] y UE 2019/882[2] obligan a organismos públicos o comercios electrónicos a tener sus páginas webs y documentos accesibles, estos deberían ofrecer algún tipo de formación a sus trabajadores para actualizarse y asegurar que la accesibilidad va a estar presente en sus medios.

Para los análisis realizados en este trabajo se han utilizado herramientas en línea que evalúan la accesibilidad de documentos y páginas web. Han funcionado muy bien, pero ninguna es perfecta. Tingtun por ejemplo no muestra en qué parte del documento o de la página web se producen los errores. Tampoco soporta una cantidad grande de trabajo con las páginas web, porque cuando llevaba bastantes analizadas, llegaba un momento en el que dejaba de funcionar correctamente y no conseguía analizar todas las páginas web que probaba. Había que dejar de trabajar con Tingtun hasta que pasaba un tiempo, o probarlo en otro navegador. Aun así, opino que es una herramienta ideal para análisis rápidos y entender qué parte de las guías se incumple.

El comprobador de Word ofrece resultados diferentes en función de la versión de Word que se tenga instalada en el dispositivo, aunque en esencia no supongan cambios sustanciales en cuanto al nivel de accesibilidad del documento.

Pave muestra visualmente los elementos del documento donde se producen los errores, y muchas veces marcaba el documento entero. En ocasiones no cargaba el documento de manera correcta y no mostraba nada, lo cual no se puede deducir que sea error de Pave o del documento. Otras veces, aunque se corrigiesen errores manualmente, no llegaban a aplicarse los cambios, pero, aun así, esa es una muy buena función. En general con Pave no ha habido tantos problemas como con Tingtun.

Wave también muestra visualmente los elementos de la página web donde verifica pruebas y eso, a veces, puede llegar a agobiar de la cantidad de pruebas que se ven. Lo bueno es que se pueden ir viendo las que interesen, ocultando las que no. Tuvo que habilitarse su extensión en el navegador porque en su página oficial no era posible analizar ciertas páginas web. A mi parecer, es una herramienta muy completa para análisis de páginas web, pero para usarla es recomendable saber más de accesibilidad, ya que, en mi caso, tuve que investigar lo que significaba cada cosa.

Al haber empleado herramientas distintas, es natural que los resultados que se obtengan sean distintos, aunque en esencia, digan lo mismo. Para poder entender los resultados hay que interpretarlos, es decir, conocer qué es lo que significa el error, por qué se ha producido e incluso pensar en cómo se puede arreglar. Una persona sin conocimiento de accesibilidad web podría usar las herramientas, pero no sabría lo que significan los errores.

- En las plantillas que ofrecen las editoriales faltan algunos textos alternativos en los ejemplos que ponen para tablas o imágenes, tampoco explican cómo deben incluirlo en las imágenes que ellos incluyan, falta alguna estructura de documento de ejemplo o cómo poner enlaces. Tampoco se da una lección básica al autor sobre accesibilidad en su artículo o cómo comprobarla antes de entregarlo. Todo esto hace que las plantillas no sean accesibles y esos errores se transmiten a los documentos PDF posteriores.
- En los documentos PDF muchos son fallos vienen dados porque falta el texto alternativo en los elementos no textuales, porque no se ha determinado el idioma o porque no hay una estructura definida. Muchos de ellos podrían evitarse si la plantilla que se le proporciona al autor fuera accesible. Con todo esto, estos documentos tampoco están revisados por la editorial, ya que no lo publicarían si vieses que no es accesible.
- En las publicaciones web los errores más graves son enlaces vacíos, alguna imagen sin texto alternativo y alguna tabla sin encabezado. Pero en general, la accesibilidad de las publicaciones web es bastante alta a comparación con la de los documentos PDF.

Se puede apreciar que hay una concienciación clara por garantizar la accesibilidad web en internet, también porque se lleva más tiempo trabajando sobre ello, pero no tanto en los documentos PDF.

Por lo tanto, se puede afirmar que la accesibilidad web en las publicaciones web está prácticamente garantizada, pero en los documentos PDF queda todavía un trabajo de revisión, corrección y concienciación por parte de las editoriales y autores, ya que es un trabajo conjunto. Las editoriales, por su parte, deben revisar sus plantillas y corregir los errores para ofrecerlas de manera accesible, además deben revisar los artículos que entreguen los autores. Por su parte, los autores deben tener en consideración la accesibilidad web en sus artículos. Esto se podría hacer, por ejemplo, añadiendo algún

apartado en la plantilla que se utiliza, asegurando así que los autores lo lean y puedan aplicarlo.

Por último, hay que remarcar que, para garantizar la accesibilidad web, siempre va a ser necesaria la supervisión de una persona ya que, aunque muchos errores se puedan corregir de manera automática, hay aspectos subjetivos y cambios que siempre le tocará revisar a un humano.

7.2. Trabajos futuros

Este trabajo se ha realizado con la idea de analizar únicamente los artículos, plantillas y publicaciones web de las revistas académicas dedicadas al ámbito de la informática. Sin embargo, las ideas y metodologías expuestas en este trabajo se pueden ampliar en otros trabajos en el futuro.

Una de las formas de hacerlo de manera inmediata sería analizando más en profundidad utilizando la herramienta Wave, porque hay algunas pruebas que para este trabajo no se han considerado debido a que no interesaban. Si se quiere realizar un análisis mucho más completo y exhaustivo, hay que tener en cuenta toda la información que ofrece esta herramienta. Esto permitirá conocer mejor la accesibilidad que ofrece la página web que se analice.

En este trabajo sólo se han considerado las revistas informáticas. Otra opción para ampliar el análisis sería también considerar no solo estas revistas, sino incluir revistas de otros ámbitos diferentes, como medicina, historia o arquitectura. Relacionado con las revistas, también se podrían analizar las revistas no sólo de Europa, sino también de otros continentes como América o Asia, aunque eso implicaría analizar cada continente con herramientas que hagan pruebas adaptadas a la normativa de cada continente.

Por último, las herramientas que se han usado para este trabajo eran todas en línea y de acceso gratuito. Este aspecto se puede ampliar con el uso de otras herramientas en línea gratuitas o de herramientas de pago como Adobe Accessibility.

8. Bibliografía en formato IEEE

- [1] Parlamento Europeo y del Consejo, «DIRECTIVA (UE) 2016/2102 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de octubre de 2016 sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público». oct. 26, 2016. [En línea]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L2102&from=ES>
- [2] Parlamento Europeo, «DIRECTIVA (UE) 2019/882 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 17 de abril de 2019 sobre los requisitos de accesibilidad de los productos y servicios (Texto pertinente a efectos del EEE)». abr. 17, 2019. [En línea]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0882&from=FR>
- [3] Boletín Oficial del Estado, «Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público.» sep. 09, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2018/09/07/1112/dof/spa/pdf>
- [4] W. WAI, «Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview». <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>
- [5] «Índices de Impacto, Herramienta de Análisis del JCR». <https://www.recursoscientificos.fecyt.es/servicios/indices-de-impacto>
- [6] W3C, «World Wide Web Consortium». <https://www.w3c.es/>
- [7] W3C, «Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, W3C Recommendation 11 December 2008». dic. 11, 2008. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/WAI/WCAG20/versions/guidelines/wcag20-guidelines-20081211-a4.pdf>
- [8] W3C, «Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, W3C Recommendation 5 June 2018». jun. 05, 2018. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- [9] W3C, «Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 W3C Working Draft 21 May 2021». may 21, 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WCAG22/>
- [10] W3C, «Techniques for WCAG 2.0 Techniques and Failures for Web Content Accessibility Guidelines 2.0, W3C Working Group Note 7 October 2016». oct. 07, 2016. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/>
- [11] «Techniques for WCAG 2.1». <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/> (accedido sep. 12, 2021).
- [12] W3C, «Techniques for WCAG 2.2 Updated 9 March 2021». de marzo del 2021. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/WAI/WCAG21/Techniques/>
- [13] «WAMEDIA». <https://wamdia.eu/es/>
- [14] T. Flouri, E. Giaquinta, K. Kobert, y E. Ukkonen, «Longest common substrings with k mismatches», *Inf. Process. Lett.*, vol. 115, n.º 6, pp. 643-647, jun. 2015, doi: 10.1016/j.ipl.2015.03.006.
- [15] J. Engelfriet, «Computability by monadic second-order logic», *Inf. Process. Lett.*, vol. 167, p. 106074, abr. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2020.106074.
- [16] D. Chakraborti, A. Frieze, S. Haber, y M. Hasabnis, «Isomorphism for random k-uniform hypergraphs», *Inf. Process. Lett.*, vol. 166, p. 106039, feb. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2020.106039.

- [17] F. Jacques, «On the chromatic numbers of signed triangular and hexagonal grids», *Inf. Process. Lett.*, vol. 172, p. 106156, dic. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106156.
- [18] A. Billstein y R. Schrader, «A note on integral generalized flows in directed partial 2-trees», *Inf. Process. Lett.*, vol. 172, p. 106147, dic. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106147.
- [19] M. M. Halldórsson y T. Tonoyan, «Computing inductive vertex orderings», *Inf. Process. Lett.*, vol. 172, p. 106159, dic. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106159.
- [20] Z. Zhao, S. Chen, M. Wang, y W. Wang, «Improved cube-attack-like cryptanalysis of reduced-round Ketje-Jr and Keccak-MAC», *Inf. Process. Lett.*, vol. 171, p. 106124, oct. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106124.
- [21] S. Cicerone, M. D’Emidio, G. Di Stefano, y A. Navarra, «On the effectiveness of the genetic paradigm for polygonization», *Inf. Process. Lett.*, vol. 171, p. 106134, oct. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106134.
- [22] J.-L. Baril, G. Cerbai, C. Khalil, y V. Vajnovszki, «Catalan and Schröder permutations sortable by two restricted stacks», *Inf. Process. Lett.*, vol. 171, p. 106138, oct. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106138.
- [23] F. Foucaud, H. Hocquard, y D. Lajou, «Complexity and algorithms for injective edge-coloring in graphs», *Inf. Process. Lett.*, vol. 170, p. 106121, sep. 2021, doi: 10.1016/j.ipl.2021.106121.
- [24] A. Marin, C. Piazza, y S. Rossi, «Proportional lumpability and proportional bisimilarity», *Acta Inform.*, jun. 2021, doi: 10.1007/s00236-021-00404-y.
- [25] M. Ergurtuna, B. Yalcinkaya, y E. Aydin Gol, «An automated system repair framework with signal temporal logic», *Acta Inform.*, jun. 2021, doi: 10.1007/s00236-021-00403-z.
- [26] M. Kutrib, A. Malcher, y C. Schneider, «Finite automata with undirected state graphs», *Acta Inform.*, may 2021, doi: 10.1007/s00236-021-00402-0.
- [27] M. Cano, H. A. López, J. A. Pérez, y C. Rueda, «Session-based concurrency, declaratively», *Acta Inform.*, mar. 2021, doi: 10.1007/s00236-021-00395-w.
- [28] T. Tóth y I. Majzik, «Configurable verification of timed automata with discrete variables», *Acta Inform.*, dic. 2020, doi: 10.1007/s00236-020-00393-4.
- [29] D. Mestel y A. W. Roscoe, «Translating between models of concurrency», *Acta Inform.*, vol. 57, n.º 3, pp. 403-438, oct. 2020, doi: 10.1007/s00236-020-00372-9.
- [30] J. A. Bergstra y A. Ponse, «Arithmetical datatypes with true fractions», *Acta Inform.*, vol. 57, n.º 3, pp. 385-402, oct. 2020, doi: 10.1007/s00236-019-00352-8.
- [31] M. Gazda, W. Fokkink, y V. Massaro, «Congruence from the operator’s point of view», *Acta Inform.*, vol. 57, n.º 3, pp. 329-351, oct. 2020, doi: 10.1007/s00236-019-00355-5.
- [32] A. Abate *et al.*, «Automated formal synthesis of provably safe digital controllers for continuous plants», *Acta Inform.*, vol. 57, n.º 1, pp. 223-244, abr. 2020, doi: 10.1007/s00236-019-00359-1.
- [33] W. Vogler y G. Lüttgen, «Correction to: A linear-time branching-time perspective on interface automata», *Acta Inform.*, jul. 2021, doi: 10.1007/s00236-021-00406-w.
- [34] W. Soliman y V. K. Tuunainen, «A tale of two frames: Exploring the role of framing in the use discontinuance of volitionally adopted technology», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12355.
- [35] A. Nussbaumer, A. Pope, y K. Neville, «A framework for applying ethics-by-design to decision support systems for emergency management», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12350.
- [36] S. Madon y E. Schoemaker, «Digital identity as a platform for improving refugee management», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12353.

- [37] T. Hurni, T. L. Huber, y J. Dibbern, «Power dynamics in software platform ecosystems», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12356.
- [38] I. Qureshi, S. L. Pan, y Y. Zheng, «Digital social innovation: An overview and research framework», *Inf. Syst. J.*, vol. 31, n.º 5, pp. 647-671, 2021, doi: 10.1111/isj.12362.
- [39] M. Abubakre, I. Faik, y M. Mkansi, «Digital entrepreneurship and indigenous value systems: An Ubuntu perspective», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12343.
- [40] M. N. Ravishankar, «Social innovations and the fight against poverty: An analysis of India's first prosocial P2P lending platform», *Inf. Syst. J.*, vol. 31, n.º 5, pp. 745-766, 2021, doi: 10.1111/isj.12340.
- [41] M. H. R. Mehrizi, B. van den Hooff, y C. Yang, «Breaking or keeping the habits: exploring the role of legacy habits in the process of discontinuing organisational information systems», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12341.
- [42] F. C. Payton, L. Yarger, y V. Mbarika, «Black Lives Matter: A perspective from three Black information systems scholars», *Inf. Syst. J.*, vol. n/a, n.º n/a, doi: 10.1111/isj.12342.
- [43] H. Akkermans, W. van Oppen, B. Vos, y C. X. J. Ou, «Reversing a relationship spiral: From vicious to virtuous cycles in IT outsourcing», *Inf. Syst. J.*, vol. 31, n.º 2, pp. 231-267, 2021, doi: 10.1111/isj.12309.
- [44] H. Sang, Z. Yang, X. Yang, y Y. Zhao, «MPA-Net: multi-path attention stereo matching network», *IET Image Process.*, vol. 14, n.º 17, pp. 4554-4562, ene. 2021, doi: 10.1049/iet-ipr.2020.0660.
- [45] A. A. Abdelhamid, S. R. Alotaibi, y A. Mousa, «Deep learning-based prototyping of android GUI from hand-drawn mockups», *IET Softw.*, vol. 14, n.º 7, pp. 816-824, ene. 2021, doi: 10.1049/iet-sen.2019.0378.
- [46] M. Kyesswa, H. Çakmak, U. Kühnapfel, y V. Hagenmeyer, «Dynamic modelling and control for assessment of large-scale wind and solar integration in power systems», *IET Renew. Power Gener.*, vol. 14, n.º 19, pp. 4010-4018, dic. 2020, doi: 10.1049/iet-rpg.2020.0458.
- [47] K. Nath y P. Sarkar, «Efficient elliptic curve Diffie-Hellman computation at the 256-bit security level», *IET Inf. Secur.*, vol. 14, n.º 6, pp. 633-640, abr. 2020, doi: 10.1049/iet-ifs.2019.0620.
- [48] S. K. Debnath, P. Stănică, T. Choudhury, y N. Kundu, «Post-quantum protocol for computing set intersection cardinality with linear complexity», *IET Inf. Secur.*, vol. 14, n.º 6, pp. 661-669, jun. 2020, doi: 10.1049/iet-ifs.2019.0315.
- [49] Z. Yan *et al.*, «Achieving secure and convenient WLAN sharing in personal», *IET Inf. Secur.*, vol. 14, n.º 6, pp. 733-744, 2020, doi: 10.1049/iet-ifs.2020.0134.
- [50] W. Ali y A. A. Ahmed, «Hybrid intelligent phishing website prediction using deep neural networks with genetic algorithm-based feature selection and weighting», *IET Inf. Secur.*, vol. 13, n.º 6, pp. 659-669, jul. 2019, doi: 10.1049/iet-ifs.2019.0006.
- [51] D. Papachristoudis, D. Hristu-Varsakelis, F. Baldimtsi, y G. Stephanides, «Leakage-resilient lattice-based partially blind signatures», *IET Inf. Secur.*, vol. 13, n.º 6, pp. 670-684, jul. 2019, doi: 10.1049/iet-ifs.2019.0156.
- [52] J. Teng y H. Ma, «Dynamic asymmetric group key agreement protocol with traitor traceability», *IET Inf. Secur.*, vol. 13, n.º 6, pp. 703-710, sep. 2019, doi: 10.1049/iet-ifs.2019.0177.
- [53] M. Mishra, «Power quality disturbance detection and classification using signal processing and soft computing techniques: A comprehensive review», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 29, n.º 8, p. e12008, 2019, doi: 10.1002/2050-7038.12008.

- [54] B. Hartmann, I. Vokony, y I. Táci, «Effects of decreasing synchronous inertia on power system dynamics—Overview of recent experiences and marketisation of services», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 29, n.º 12, p. e12128, 2019, doi: 10.1002/2050-7038.12128.
- [55] F. Zhu, J. Fu, P. Zhao, y D. Xie, «Robust energy hub optimization with cross-vector demand response», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 30, n.º 10, p. e12559, 2020, doi: 10.1002/2050-7038.12559.
- [56] T. Gräf, «Simulation and verification of thermal modelling to prevent from damages caused by the use of HH fuses», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 31, n.º 2, p. e12560, 2021, doi: 10.1002/2050-7038.12560.
- [57] O. O. Ademulegun y A. F. M. Jaramillo, «Power conversion in a grid-connected residential PV system with energy storage using fuzzy-logic controls», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 30, n.º 12, p. e12659, 2020, doi: 10.1002/2050-7038.12659.
- [58] X. Rong, J. K. H. Shek, y D. E. Macpherson, «The study of different unidirectional input parallel output series connected DC-DC converters for wind farm based multi-connected DC system», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 31, n.º 5, p. e12855, 2021, doi: 10.1002/2050-7038.12855.
- [59] B. Hartmann, I. Táci, A. Talamon, y I. Vokony, «Island mode operation in intelligent microgrid—Extensive analysis of a case study», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 31, n.º 8, p. e12950, 2021, doi: 10.1002/2050-7038.12950.
- [60] B. Li, X. Liu, B. Li, Y. Liu, y W. Wen, «Research on the power distribution region and multiple constraint matching of modular multilevel converter», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. 31, n.º 8, p. e12960, 2021, doi: 10.1002/2050-7038.12960.
- [61] H. Shadfar, M. G. Pashakolaei, y A. A. Foroud, «Solid-state transformers: An overview of the concept, topology, and its applications in the smart grid», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. n/a, n.º n/a, p. e12996, doi: 10.1002/2050-7038.12996.
- [62] S. Choudhury, «Flywheel energy storage systems: A critical review on technologies, applications, and future prospects», *Int. Trans. Electr. Energy Syst.*, vol. n/a, n.º n/a, p. e13024, doi: 10.1002/2050-7038.13024.
- [63] J. Pereira, J. Varajão, y N. Takagi, «Evaluation of Information Systems Project Success – Insights from Practitioners», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 0, n.º 0, pp. 1-18, feb. 2021, doi: 10.1080/10580530.2021.1887982.
- [64] B. Molnár, A. Béleczi, y A. Benczúr, «Information systems modelling based on graph-theoretic background», *J. Inf. Telecommun.*, vol. 2, n.º 1, pp. 68-90, ene. 2018, doi: 10.1080/24751839.2017.1375223.
- [65] E. Berghout, «COVID and Opportunities for Information Systems Management Research», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 37, n.º 4, pp. 357-360, oct. 2020, doi: 10.1080/10580530.2020.1820640.
- [66] L. Paavola y R. Cuthbertson, «Algorithms Creating Paradoxes of Power: Explore, Exploit, Embed, Embalm», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 0, n.º 0, pp. 1-14, jun. 2021, doi: 10.1080/10580530.2021.1939200.
- [67] C. Meske, E. Bunde, J. Schneider, y M. Gersch, «Explainable Artificial Intelligence: Objectives, Stakeholders, and Future Research Opportunities», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 0, n.º 0, pp. 1-11, dic. 2020, doi: 10.1080/10580530.2020.1849465.
- [68] C. Lennerholt, J. Van Laere, y E. Söderström, «User-Related Challenges of Self-Service Business Intelligence», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 0, n.º 0, pp. 1-15, sep. 2020, doi: 10.1080/10580530.2020.1814458.
- [69] S. Klee, A. Janson, y J. M. Leimeister, «How Data Analytics Competencies Can Foster Business Value—A Systematic Review and Way Forward», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 38, n.º 3, pp. 200-217, jul. 2021, doi: 10.1080/10580530.2021.1894515.

- [70] R. van Pelt, S. Jansen, D. Baars, y S. Overbeek, «Defining Blockchain Governance: A Framework for Analysis and Comparison», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 38, n.º 1, pp. 21-41, ene. 2021, doi: 10.1080/10580530.2020.1720046.
- [71] C. Meske, K. Wilms, y S. Stieglitz, «Enterprise Social Networks as Digital Infrastructures - Understanding the Utilitarian Value of Social Media at the Workplace», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 36, n.º 4, pp. 350-367, oct. 2019, doi: 10.1080/10580530.2019.1652448.
- [72] U. Woudstra, E. Berghout, C.-W. Tan, P. van Eekeren, y G. Dedene, «Resource Complementarity and IT Economies of Scale: Mechanisms and Empirical Evidence», *Inf. Syst. Manag.*, vol. 34, n.º 2, pp. 185-199, abr. 2019, doi: 10.1080/10580530.2017.1288527.

9. Anexos

9.1. Anexo I. Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Tabla 11 - Lista de comprobación de accesibilidad de WAMDIA

Item	Si	No	No aplica
El texto es claro y de fácil lectura			
Se ha marcado el idioma del documento y de cada uno de los fragmentos con un idioma diferente al principal			
La fuente no tiene serifas y el tamaño es, al menos, de 12 puntos (varía según la fuente)			
El texto está alineado a la izquierda			
El interlineado es amplio, mayor de 1 punto, y con separación entre párrafos			
Se han definido saltos de sección o saltos de página			
Los títulos definen la estructura del documento			
Las listas, numeración y viñetas, han sido creadas usando las herramientas de Word.			
El documento tiene número de página			
Las imágenes y los objetos tienen texto alternativo			
Las imágenes se posicionan en línea con el texto			
Los títulos de las imágenes han sido asignados correctamente			
Las tablas se han creado con la opción insertar tabla y tienen una estructura simple, no anidada o sin celdas combinadas o divididas			
Las tablas tienen título asignado correctamente			
Hay texto alternativo en las tablas			
Las tablas tienen una descripción general que también describe cómo está estructurada la información			
Se identifica el destino del vínculo de los enlaces			
No se hace un uso semántico del color			
El contraste de color es adecuado para la accesibilidad			

9.2. Anexo II. Tabla completa del análisis de artículos en PDF



	Condición cumplida
	Error

Tabla 12- Tabla resumen del análisis de los artículos con la herramienta Tingtun

Editorial	Artículos	Running Headers and footers	Document permissions	Document title	Structure elements	Correct tab and Reading order	Page numbering	Book marks	Natural language	Scanned Document
ELSEVIER	Art1	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art2	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art3	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art4	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art5	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art6	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art7	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art8	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art9	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art10	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
SPRINGER	Art11	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art12	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art13	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art14	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art15	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art16	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art17	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art18	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art19	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art20	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
WILEY	Art21	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art22	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art23	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art24	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art25	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art26	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art27	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art28	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art29	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art30	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
IET	Art31	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art32	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art33	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art34	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art35	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art36	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art37	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art38	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art39	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple

	Art40	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
ITEES	Art41	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art42	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art43	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple
	Art44	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art45	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art46	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art47	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art48	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art49	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
	Art50	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple
TAYLOR AND FRANCIS	Art51	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art52	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art53	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art54	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art55	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art56	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art57	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art58	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art59	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Art60	No cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

9.3. Anexo III. Tabla resumen del análisis de los artículos con la herramienta Pave




	Condición cumplida
	Error
	Sin resultado

Tabla 13- Tabla resumen del análisis de los artículos con la herramienta Pave

Editorial	Articulos	Some content is not tagged	Language is not specified	Some annotations have wrong tag	Some figures have no alternative text	Some content is not marked
ELSEVIER	Art1	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art2	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art3	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art4	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art5	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art6	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art7	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art8	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art9	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art10	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado

SPRINGER	Art11	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art12	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art13	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art14	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art15	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art16	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art17	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art18	Cumple	Cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art19	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
	Art20	Cumple	Cumple	No cumple	Cumple	No cumple
WILEY	Art21	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art22	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art23	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art24	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple
	Art25	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art26	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple
	Art27	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art28	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art29	Cumple	No cumple	No cumple	Cumple	No cumple
	Art30	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
IET	Art31	No cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Sin resultado
	Art32	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple	Sin resultado
	Art33	No cumple	No cumple	Cumple	Cumple	Sin resultado
	Art34	No cumple	No cumple	No cumple	Cumple	Sin resultado
	Art35	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art36	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art37	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art38	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art39	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art40	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
ITEES	Art41	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art42	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art43	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art44	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art45	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art46	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art47	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art48	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art49	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art50	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
TAYLOR AND FRANCIS	Art51	No cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art52	No cumple	No cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado
	Art53	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art54	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado
	Art55	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado
	Art56	No cumple	Cumple	No cumple	No cumple	Sin resultado
	Art57	No cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art58	No cumple	Cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado
	Art59	No cumple	Cumple	No cumple	Sin resultado	Sin resultado
	Art60	No cumple	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado	Sin resultado

9.4. Anexo IV. Resumen de los resultados obtenidos con las herramientas Tingtun y Wave

Tabla 14 - Resumen de los resultados obtenidos con las herramientas Tingtun y Wave

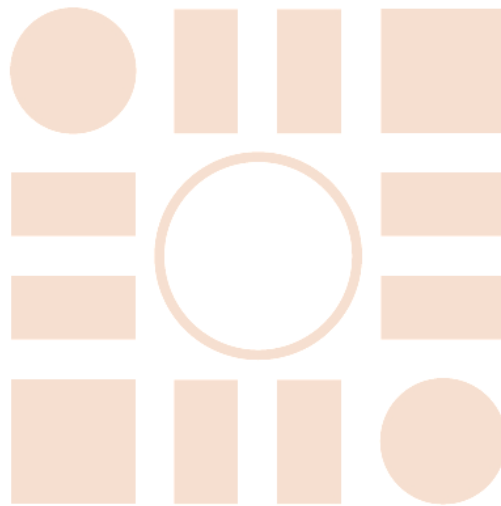
	TINGTUN	WAVE
ELSEVIER	<p>La media es que 99,62% de la página web es accesible.</p> <p>Errores encontrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El id no es único (60% de los documentos) - El enlace no tiene nombre (100% de los documentos) - Falta nombre del frame (100% de los documentos) 	<p>0 errores (100% de los artículos)</p> <p>Una media de 56,4 alertas, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Listas en los artículos que no están identificadas como tal en HTML (10% de los artículos). - Enlaces que no funcionan (100% de los artículos). <p>Una media de 34,4 características, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes con texto alternativo (90% de los artículos analizados) - Figuras (90% de los artículos) - Idioma definido (100% de los artículos)
SPRINGER	<p>La media es que 97,98% de la página web es accesible.</p> <p>Errores encontrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El id no es único (100% de los documentos) - El enlace no tiene nombre (100% de los documentos) - Falta nombre del frame (100% de los documentos) 	<p>Una media de 2,3 errores (ninguno pertenece al artículo)</p> <p>Una media de 100,1 alertas (muchas porque hay muchas fórmulas en los artículos analizados), de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posibles encabezados (30% de los artículos). - Enlaces que se repiten (100% de los artículos). - Texto muy pequeño, por las fórmulas contenidas (90% de los artículos) - Enlaces a PDF (por la bibliografía del artículo; 20% de los artículos) <p>Una media de 66,1 características, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes con texto alternativo (100% de los artículos analizados) - Texto alternativo nulo o vacío (hay etiqueta alt pero vacía; 100% de los artículos) - Figuras (100% de los artículos)

		- Idioma definido (100% de los artículos)
WILEY	<p>La media es que 86,176% de la página web es accesible.</p> <p>Errores encontrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagen sin etiqueta alt (100% de los documentos) - El texto de enlace es el mismo que el texto de la etiqueta alt de la imagen (100% de los documentos) - No hay título de la página (100% de los documentos) - No hay etiqueta que identifique el propósito del formulario de control (100% de los documentos) - El formulario de control no tiene nombre (100% de los documentos). - El id no es único (100% de los documentos) - El enlace no tiene nombre (100% de los documentos) - Falta nombre del frame (100% de los documentos) 	<p>Una media de 25,3 errores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encabezado de tabla vacío (40% de los artículos) <p>Una media de 29,3 errores de contraste, la mayoría pertenecen al color de los nombres de los autores de los artículos.</p> <p>Una media de 235,4 alertas (muchas porque hay enlaces que no funcionan o se repiten), de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una posible tabla que no está hecha como <table> (10% de los artículos) - Textos alternativos redundantes o sospechosos (100% de los artículos). - Imágenes cercanas con el mismo texto alternativo (50% de los artículos). - Enlaces rotos (100% de los artículos). <p>Una media de 35,4 características, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes con texto alternativo (100% de los artículos analizados) - Figuras (100% de los artículos) - Idioma definido (90% de los artículos)
IET	<p>La media es que 88,221% de la página web es accesible.</p> <p>Errores encontrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagen sin etiqueta alt (100% de los documentos) - El texto de enlace es el mismo que el texto de la etiqueta alt de la imagen (100% de los documentos) - No hay título de la página (100% de los documentos) - No hay etiqueta que identifique el propósito del formulario de control (100% de los documentos) 	<p>Una media de 14 errores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encabezado de tabla vacío (10% de los artículos) <p>Una media de 16,2 errores de contraste, algunos pertenecen al color de los nombres de los autores de los artículos y otros al artículo.</p> <p>Una media de 148,1 alertas (muchas porque hay enlaces que no funcionan o se repiten), de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Textos alternativos redundantes o sospechosos (100% de los artículos). - Imágenes cercanas con el mismo texto alternativo (30% de los artículos).

	<ul style="list-style-type: none"> - El formulario de control no tiene nombre (100% de los documentos). - El id no es único (100% de los documentos) - El enlace no tiene nombre (100% de los documentos) - Falta nombre del frame (100% de los documentos) 	<ul style="list-style-type: none"> - Texto muy pequeño (100% de los artículos). - Enlaces rotos (100% de los artículos). <p>Una media de 385,8 (hay muchas fórmulas en los artículos) características, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto alternativo (60% de los artículos). - Imágenes con texto alternativo (100% de los artículos analizados) - Figuras (100% de los artículos) - Idioma definido (90% de los artículos)
ITEES	<p>La media es que 86,788% de la página web es accesible.</p> <p>Errores encontrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagen sin etiqueta alt (100% de los documentos) - El texto de enlace es el mismo que el texto de la etiqueta alt de la imagen (100% de los documentos) - No hay título de la página (100% de los documentos) - No hay etiqueta que identifique el propósito del formulario de control (100% de los documentos) - El formulario de control no tiene nombre (100% de los documentos). - El id no es único (100% de los documentos) - El enlace no tiene nombre (100% de los documentos) - Falta nombre del frame (100% de los documentos) 	<p>Una media de 16,2 errores, pero ninguno pertenece a los artículos.</p> <p>Una media de 17,2 errores de contraste, algunos pertenecen al color de los nombres de los autores de los artículos y otros al artículo.</p> <p>Una media de 184,7 alertas (muchas porque hay enlaces que no funcionan o se repiten), de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una posible tabla que no está creada con <table> (10% de los artículos) - Posibles listas (20% de los artículos) - Textos alternativos sospechosos (100% de los artículos). - Imágenes cercanas con el mismo texto alternativo (30% de los artículos). - Texto muy pequeño (100% de los artículos). - Enlaces rotos (100% de los artículos). <p>Una media de 385,8 (hay muchas fórmulas en los artículos) características, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto alternativo (60% de los artículos). - Imágenes con texto alternativo (100% de los artículos analizados) - Figuras (100% de los artículos)

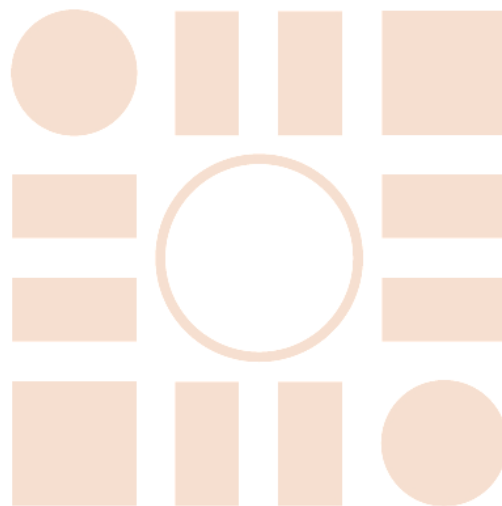
		Idioma definido (90% de los artículos)
TAYLOR AND FRANCIS	<p>La media es que el 95,38% de la página web es accesible.</p> <p>Errores encontrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagen sin etiqueta alt (100% de los documentos) - El botón input no tiene nombre (100% de los documentos). - El id no es único (80% de los documentos) - El enlace no tiene nombre (100% de los documentos) - Falta nombre del frame (100% de los documentos) 	<p>Una media de 31 errores, pero ninguno pertenece a los artículos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imágenes enlazadas sin texto alternativo (100% de los artículos) - Enlaces vacíos (90% de los artículos). - Encabezado de tabla vacío (20% de los artículos). <p>Una media de 39 alertas de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enlaces a PDF (contenidos en la bibliografía del artículo; 70% de los artículos) - Texto muy pequeño (80% de los artículos). - Enlaces redundantes (100% de los artículos). - Elementos sin script (60% de los artículos). - Niveles de encabezado omitido (30% de los artículos). - Videos a youtube (10% de los artículos) - Posible tabla (20% de los artículos) <p>Una media de 17,1 características, de las cuales se han encontrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Texto alternativo (90% de los artículos). - Imágenes con texto alternativo (100% de los artículos analizados) - Idioma definido (100% de los artículos)

Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR

Universidad de Alcalá
Escuela Politécnica Superior



ESCUELA POLITECNICA
SUPERIOR



Universidad
de Alcalá